

Die Kybernetische Methode im Schriftspracherwerb
Eine Wirksamkeitsstudie unter besonderer Berücksichtigung
von Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades

der

Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der

Universität Augsburg

vorgelegt von Veronika Spika
2015

Erstgutachter: Prof. Dr. Andreas Hartinger

Zweitgutachter: PD Dr. habil. Josef Strasser

Tag der mündlichen Prüfung: 24. Juli 2015

Danksagung

Angestoßen wurde diese Doktorarbeit durch Hariolf Dreher, der aufgrund der Lernschwierigkeiten seiner Tochter begann, nach einer geeigneten Förderung von lese-, rechtschreib- und rechenschwachen Kindern zu suchen, was schließlich zur Entwicklung der Kybernetischen Methode - kym® führte. Die schulische Umsetzung begleitete Hariolf Dreher intensiv, und sein unerwarteter Tod im Mai 2012 hinterließ fachlich und menschlich eine große Lücke. Die Kybernetische Methode - kym® ist sein Lebenswerk. In Dankbarkeit und Anerkennung möchte ich meine Arbeit Hariolf Dreher widmen.

Es war für mich ein Glücksfall, dass mein Doktorvater, Herr Prof. Andreas Hartinger, sich auf das Experiment, eine wissenschaftlich unbekannte Methode zu untersuchen, eingelassen hat, und mir in allen Phasen mit Rat und Tat zur Seite stand. Ihm danke ich sehr für seine intensive Begleitung während des ganzen Promotionsprojekts. Einen zusätzlichen menschlichen Rückhalt fand ich im Promotionskolloquium. Die zahlreichen Rückmeldungen gaben wertvolle Hinweise für meine Arbeit. Allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern möchte ich an dieser Stelle danken. Vor allem sei Valérie Berner für die Einführung in die empirische Forschungsmethodik und Christina Eicheler für die Zweitauswertung der Daten gedankt.

Weiter möchte ich den Schulträgern und -leitungen danken, dass ich an ihren Schulen die Daten erheben durfte. Insbesondere gilt mein Dank allen engagierten Kolleginnen und Kollegen und den beteiligten Kindern mit ihren Eltern, ohne deren Offenheit und Einsatzbereitschaft der Schulversuch nicht hätte stattfinden können. Ebenso danke ich meinem aktuellen Arbeitgeber, dass mir der nötige Freiraum gewährt wurde, um die Dissertation fertigstellen zu können. Für die Durchsicht des Manuskriptes danke ich besonders Franz Grunewald, Karin Frye-Hausberger und Ulrike Murr sowie allen, die mich bei der Fertigstellung der Arbeit unterstützt haben.

Mein abschließender und größter Dank gilt meiner Familie und den Schwestern meiner klösterlichen Gemeinschaft, die mich in den schwierigen Phasen meiner Promotion ertragen, gestützt und zum Weitermachen ermutigt haben.

Zusammenfassung

Mit dem Erwerb der Schriftsprache wird bei den Kindern das Fundament für den weiteren schulischen und späteren beruflichen Weg gelegt. Die Beherrschung des Lesens und Schreibens ist zudem eine wesentliche Voraussetzung für die aktive Teilnahme am kulturellen und gesellschaftlichen Leben. Schwierigkeiten in diesen Fertigkeiten können daher weitreichende Folgen haben. Vor diesem Hintergrund zeigt sich, wie wichtig die Frage nach der methodischen Gestaltung des schriftsprachlichen Erstunterrichts ist, um möglichst allen Kindern einen Zugang zur Schriftsprache zu eröffnen.

Ziel des Promotionsprojekts ist es, die Wirksamkeit der Kybernetischen Methode - kym® im Schriftspracherwerb zu untersuchen. In Bezug auf die Gesamtstichprobe und die Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage soll analysiert werden, welchen Einfluss dieser methodische Ansatz auf die Leistungsentwicklung im Lesen und Rechtschreiben hat.

In der aktuellen Arbeit werden die Ergebnisse aus einer quasi-experimentellen Längsschnittstudie mit einem Prä-Posttestdesign vorgestellt, welche in den ersten beiden Klassen an zwei Grundschulen (N = 126) erhoben wurden. Untersucht wurde, inwieweit die phonologische Bewusstheit und das Geschlecht als Prädiktoren für den Schriftspracherwerb bestätigt werden können, und wie sich die Leistungen der Kinder im Lesen und Rechtschreiben entwickelten, wobei ein besonderer Blick auf die Leistungsentwicklung der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage gelegt wird. Die Befunde zeigen positive Effekte sowohl in der Gesamtstichprobe als auch für die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage. In Bezug auf die theoretischen Ausführungen werden die Ergebnisse diskutiert und mögliche pädagogische Implikationen dargestellt.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	8
2	Der Schriftspracherwerb	11
2.1	Begriffsklärung	11
2.2	Entwicklungsmodelle des Schriftspracherwerbs	12
2.2.1	Das Stufenmodell von FRITH	13
2.2.2	Kritik am Stufenmodell von FRITH und Darstellung weiterer Stufenmodelle	14
2.2.3	Die Bedeutung der Stufenmodelle	17
2.2.4	Wechselwirkungen im schriftsprachlichen Lernprozess	17
2.3	Das Lesen	19
2.3.1	Die Lesekompetenz	19
2.3.2	Zur Worterkennung beim Lesen – das Zwei-Wege-Modell	20
2.3.3	Das Ziel des Leselernprozesses	22
2.4	Das Schreiben und Rechtschreiben	23
2.4.1	Die Schrift – Funktion und Bedeutung	23
2.4.2	Das Schreiben mit der Hand – ein feinmotorischer und phonologischer Prozess	24
2.4.3	Die Orthographie – Regelung der Schriftsprache	26
2.4.4	Modelle zur Erklärung des Rechtschreibprozesses	27
2.4.5	Das Ziel des rechtschriftlichen Lernprozesses	28
2.5	Die phonologische Bewusstheit	30
2.5.1	Begriffsklärung	30
2.5.2	Einordnung in den Prozess der Sprachverarbeitung	32
2.5.3	Entwicklungsmodell der phonologischen Bewusstheit	33
2.5.4	Vorläuferfertigkeit und Lernprodukt des Schriftspracherwerbs	34
2.5.5	Vorhersagekraft der phonologischen Bewusstheit	34
2.5.6	Trainierbarkeit der phonologischen Bewusstheit im Kindergarten	35
2.5.7	Trainierbarkeit der phonologischen Bewusstheit in der Schule	38
2.6	Emotionale und motivationale Fassetten	39
2.6.1	Die Bedeutung des Selbstkonzepts	39
2.6.2	Die Auswirkungen von Lernfreude, Motivation und Interesse	40
2.7	Konsequenzen für den schriftsprachlichen Erstunterricht	42
2.7.1	Zur schulischen Gestaltung des Schriftspracherwerbs	42
2.7.2	Diagnostik und Differenzierung im schriftsprachlichen Lernprozess	44
2.7.3	Zusammenfassung	45
3	Schwierigkeiten im schriftsprachlichen Lernprozess – Ursachen und Fördermöglichkeiten	47
3.1	Begriffsklärung	47
3.1.1	Legasthenie – ein belasteter Begriff	47
3.1.2	LRS – ein neuer Begriff	48
3.1.3	Schwierigkeiten im schriftsprachlichen Lernprozess	49
3.2	Ursachen für Schwierigkeiten im schriftsprachlichen Lernprozess	50
3.2.1	Biologische Faktoren	50
3.2.2	Kognitive Faktoren	50
3.2.3	Soziale und emotionale Faktoren	51
3.2.4	Methodische und didaktische Faktoren	52
3.3	Ansätze zur Erklärung von schriftsprachlichen Lernschwierigkeiten	53
3.3.1	Defizitorientierte Ansätze	54
3.3.2	Prozessorientierte Ansätze	55
3.3.3	Personenbezogene Ansätze	56
3.4	Fördermöglichkeiten	57
3.4.1	Zur Wirksamkeit von Trainingsangeboten	57

3.4.2	Effekte der vorschulischen Förderprogramme	59
3.4.3	Einfluss der schulischen Rahmenbedingungen	60
3.5	Trainingskonzepte zur Förderung von lese- und rechtschreibschwachen Kindern	62
3.5.1	Der „Leitfaden zur Bekämpfung der Lese-Rechtschreibschwäche“ von KOSSOW (1984)	63
3.5.2	Der „Kieler Lese- und Rechtschreibaufbau“ von DUMMER-SMOCH und HACKETHAL (1984)	68
3.5.3	Das „Konzept der lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung“ von REUTER-LIEHR (1993)	73
3.5.4	Zusammenfassung	80
4	Schriftspracherwerb nach der Kybernetischen Methode - kym®	82
4.1	Begriffsklärung	82
4.1.1	Die Kybernetik	82
4.1.2	Die Kybernetische Methode - kym®	83
4.2	Theoretische Grundlagen zur Kybernetischen Methode - kym®	84
4.2.1	Merkmale der kindlichen Entwicklung	84
4.2.2	Die Schriftsprache als ein funktionelles System	87
4.2.3	Hilfestellungen zum Aufbau eines funktionellen Systems	89
4.3	Methodische Elemente im schriftsprachlichen Lernprozess	92
4.3.1	Erarbeitung des Einzellautes aus dem Kontinuum der Lautsprache	94
4.3.2	Förderung der phonologischen Bewusstheit durch die Artikulation	99
4.3.3	Worterkennung mit Hilfe der sprechtechnischen Fertigkeiten	102
4.3.4	Einführung in die Buchstabenschrift mittels des Artikulems	104
4.3.5	Aufbau des Sichtwortschatzes	110
4.3.6	Entwicklung eines strukturierten Rechtschreibwissens	113
4.4	Zusammenfassung	117
4.5	Untersuchungen über die Kybernetische Methode - kym®	118
4.5.1	Studien zum Einsatz der Kybernetischen Methode - kym® im Kindergarten	118
4.5.2	Studien zum Einsatz der Kybernetischen Methode - kym® in der Schule	121
4.5.3	Studien zum Einsatz der Kybernetischen Methode - kym® in der Einzelförderung	126
4.5.4	Zusammenfassung	128
5	Forschungsfragen und Hypothesen der Studie	129
5.1	Allgemeine Forschungsfragen und Hypothesen	129
5.1.1	Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Leistungsentwicklung im Lesen?	129
5.1.2	Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und der Kontrollgruppe bei der Leistungsentwicklung im Rechtschreiben?	131
5.1.3	Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Lernfreude und dem Selbstkonzept?	134
5.2	Forschungsfragen und Hypothesen in Bezug auf die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage	134
5.2.1	Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Leistungsentwicklung im Lesen in Bezug auf die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage?	135
5.2.2	Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Leistungsentwicklung im Rechtschreiben in Bezug auf die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage?	136
5.2.3	Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Lernfreude und dem Selbstkonzept bei den Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage?	136
5.3	Forschungsfragen und Hypothesen in Bezug auf die Prädiktoren für den Schriftspracherwerb	137
5.3.1	Kann die phonologische Bewusstheit als Prädiktor für einen erfolgreichen Schriftspracherwerb bestätigt werden?	137
5.3.2	Kann das Geschlecht als Prädiktor für einen erfolgreichen Schriftspracherwerb bestätigt werden?	138
6	Methodik der Studie	139
6.1	Design der Studie	139

6.2	Stichprobe	140
6.2.1	Gesamtstichprobe	140
6.2.2	Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage	141
6.3	Beschreibung der Intervention	141
6.3.1	Unterricht in der Versuchsgruppe	141
6.3.2	Unterricht in der Kontrollgruppe	144
6.4	Erhebungsinstrumente	147
6.4.1	Phonologische Bewusstheit (ILeA)	148
6.4.2	Leseleistung (SLS)	150
6.4.3	Rechtschreibleistung (HSP 1+/HSP 2)	151
6.4.4	Lernfreude und Selbstkonzept (Fragebogen nach KILIA)	153
6.5	Auswertungsverfahren	154
6.5.1	Zum Umgang mit fehlenden Werten	155
6.5.2	Deskriptive Statistik und allgemeine lineare Modelle	155
6.5.3	Die Berücksichtigung der hierarchischen Datenstruktur	156
7	Ergebnisse der Studie	158
7.1	Bedeutung der Prädiktoren für den Schriftspracherwerb	158
7.1.1	Einfluss der phonologischen Bewusstheit in der Gesamtstichprobe	158
7.1.2	Einfluss des Geschlechts in der Gesamtstichprobe	161
7.2	Einfluss des Treatments auf den Schriftspracherwerb	162
7.2.1	Lesen	162
7.2.2	Rechtschreiben	164
7.2.3	Lernfreude und Selbstkonzept	166
7.3	Einfluss des Treatments auf den Schriftspracherwerb der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage	167
7.3.1	Lesen	167
7.3.2	Rechtschreiben	169
7.3.3	Lernfreude und Selbstkonzept	171
7.3.4	Vergleich der Befunde der Teilstichprobe mit der Gesamtstichprobe	172
8	Diskussion der Ergebnisse	177
8.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	177
8.1.1	Phonologische Bewusstheit und Geschlecht als Prädiktoren	177
8.1.2	Lesen	178
8.1.3	Rechtschreiben	180
8.1.4	Lernfreude und Selbstkonzept	182
8.2	Einbettung in den Stand der Forschung	183
8.2.1	Einordnung in die Befunde zum schriftsprachlichen Erstunterricht	183
8.2.2	Einordnung in die Befunde zur Förderung von Risikokindern	184
8.2.3	Einordnung in die Befunde zur Lernfreude und zum Selbstkonzept	187
8.2.4	Bezug zu den Studien über die Kybernetische Methode - kym®	187
8.3	Konsequenzen für den Unterricht	189
8.3.1	Einstieg in den Schriftspracherwerb	189
8.3.2	Lesen	190
8.3.3	Rechtschreiben	191
8.3.4	Lernfreude und Selbstkonzept	192
8.4	Grenzen der Studie	193
8.5	Offene Forschungsfragen	195
	Literaturverzeichnis	197
	Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen	209
	Anhang	211

1 Einleitung

In einer postindustriellen Wissens- und Mediengesellschaft ist die Beherrschung der Schriftsprache eine zentrale Voraussetzung, um überhaupt in die laufenden Kommunikationsprozesse eingebunden zu sein. Die Ansprüche in Bezug auf die Schriftsprache sind weiter gestiegen, und eine gute Lese- und Rechtschreibkompetenz wird sowohl im beruflichen Kontext als auch im privaten Alltag erwartet. Insbesondere wegen des zunehmenden Einflusses der Informationstechnologien bleiben das Lesen und Schreiben die grundlegenden Kulturtechniken. Wie gut diese beherrscht werden, entscheidet darüber, in welchem Maße eine Beteiligung am gesellschaftlichen Leben möglich ist und wie erfolgreich schulische und berufliche Chancen genutzt werden können (Löffler, Meyer-Schepers & Lischeid, 2007, S. 267). Aufgrund des großen Stellenwertes der Schriftsprache können die weitreichenden Auswirkungen des schriftsprachlichen Lernbereiches nicht hoch genug eingeschätzt werden, und speziell eine gute Lesekompetenz ist die Voraussetzung dafür, dass die Kinder selbstständig ihr Wissen erweitern können (Kirschhock, 2004, S. 13). Sobald die Kinder das Lesen und Schreiben beherrschen, öffnen sich ihnen neue Welten, sie können am kulturellen Leben teilnehmen, und in dieser neuen Freiheit kann die kindliche Autonomie weiterentwickelt werden (Speck-Hamdan, 1998, S. 51). Da der sichere Umgang mit der Schriftsprache hilft, den Alltag zu bewältigen, können Schwierigkeiten beim Lesen und Schreiben weitreichende Folgen haben. So beeinflussen diese nicht nur negativ die schulischen Leistungen, sondern reduzieren insgesamt die Möglichkeiten der Kinder, ihre eigene Zukunft zu gestalten (Löffler et al., 2007, S. 267). Folglich tragen insbesondere die Lehrkräfte in den ersten Klassen eine große Verantwortung, da möglichst allen Kindern, auch denen mit ungünstiger Lernausgangslage, durch die methodische Gestaltung des Erstunterrichts ein Weg in die Schriftsprache eröffnet werden sollte. Welche Lücken im Lauf des Lernprozesses auftreten können, belegen die Ergebnisse der 2011 veröffentlichten Level-One Studie (leo). Innerhalb der Altersgruppe zwischen 18 bis 64 Jahren betrug der Anteil der funktionalen Analphabeten 14 %, was bedeutet, dass dieser Personenkreis nicht über die zu erwartenden schriftsprachlichen Kompetenzen wie z. B. das sinnentnehmende Lesen einfacher Texte verfügt (Grotlischen & Riekmann, 2011).

Um Schüler und Schülerinnen mit Schwierigkeiten beim Lesen, Rechtschreiben oder Rechnen zu unterstützen, begann ein Kollege der Versuchsschule einzelne Kinder mit Hilfe der Kybernetischen Methode - kym® zu fördern. Aufgrund der positiven Ergebnisse entschloss sich das Kollegium, ab dem Schuljahr 2005/2006 den schriftsprachlichen und mathematischen Erstunterricht nach der Kybernetischen Methode aufzubauen. Aus den in den folgenden Jahren ge-

sammelten Erfahrungen entwickelte sich die Idee zur vorliegenden Arbeit mit dem Ziel, den Nutzen der Kybernetischen Methode für den Schriftspracherwerb empirisch zu überprüfen. Dabei lautete die leitende Forschungsfrage, inwieweit durch den kybernetischen Ansatz die Leistungen im Lesen und Rechtschreiben gefördert werden können. Für die Analysen lag der Fokus besonders auf den Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage, da die Suche nach einem passenden Training speziell für diese Kinder der ursprüngliche Impuls war, dass an der Versuchsschule die Kybernetische Methode - kym® eingeführt wurde. Seit über 20 Jahren wird die Kybernetische Methode in der Praxis im Rahmen der Einzelförderung, im Kindergarten und im schulischen Kontext eingesetzt, doch Studien über diesen Ansatz gibt es noch wenige. Im Jahre 2007 führte KIENBERGER eine Pilotstudie zur vorschulischen Sprachförderung mit der Kybernetischen Methode durch, und 2008 untersuchte C. LINDTNER im Rahmen ihrer Magisterarbeit den Einsatz der Kybernetischen Methode in der Grundstufe I durch eine quasi-experimentelle Studie. Zwar müssen die Untersuchungsergebnisse aufgrund der geringen Stichprobengrößen zurückhaltend interpretiert werden, doch geben sie erste positive Hinweise auf die Wirksamkeit der Kybernetischen Methode. Inwieweit die ersten Befunde bestätigt werden können oder zu verwerfen sind, soll anhand der Analysen der aktuellen Studie gezeigt werden.

Die vorliegende Arbeit hat folgenden Aufbau: Nach der Einleitung erfolgt im *zweiten Kapitel* eine Einführung in die theoretischen Grundlagen des Schriftspracherwerbs, um den Gesamtkontext darzustellen, in welchem die Studie verortet ist. Dabei werden die bekannten Entwicklungsmodelle und das Zwei-Wege-Modell bei der Worterkennung vorgestellt. Weiter wird ausgehend von grundlegenden Überlegungen zur Funktion der Schrift und zum Schreiblernprozess erklärt, was sich beim Erwerb des rechtschriftlichen Wissens vollzieht. Ein Schwerpunkt liegt auf den Ausführungen zur phonologischen Bewusstheit, da diese für den Schriftspracherwerb eine zentrale Bedeutung hat. Neben einer Darstellung zur Einordnung und Entwicklung der phonologischen Bewusstheit geht es insbesondere um die Frage nach der Trainierbarkeit dieser sprachlichen Fähigkeit, worüber bereits in zahlreichen Studien geforscht wurde. Eine Erörterung, welche Konsequenzen sich aus den Überlegungen für den schriftsprachlichen Erstunterricht ergeben, rundet das zweite Kapitel ab. Da in der aktuellen Studie ein zweiter Schwerpunkt die Leistungsentwicklung von Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage ist, erfolgt im *dritten Kapitel* eine Auseinandersetzung mit dem Themenkomplex Legasthenie bzw. Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (LRS). Nach einer ersten Begriffsklärung werden mögliche Ursachen referiert und verschiedene theoretische Erklärungsansätze

präsentiert. Anhand von Studienergebnissen folgt eine Klärung wirksamer Fördermöglichkeiten von Kindern mit Schwierigkeiten im schriftsprachlichen Lernprozess. Exemplarisch werden drei bekannte Trainingskonzepte zur LRS beschrieben, um möglichst praktisch aufzuzeigen, welche methodischen Elemente sich bei der Förderung bewährt haben. Mittels dieser Ausführungen wird die Brücke zur Darstellung der Kybernetischen Methode geschlagen, die der Untersuchungsgegenstand der aktuellen Studie ist. Aufbauend auf den theoretischen Grundlagen erfolgen im *vierten Kapitel* die Erläuterung wichtiger methodischer Elemente und die Darstellung bisheriger Studienergebnisse zur Kybernetischen Methode. Das *fünfte Kapitel* beinhaltet die spezifischen Fragestellungen der vorliegenden Studie und die sich daraus ableitenden Hypothesen. Über die praktischen Ausführungen der Erhebung informiert das *sechste Kapitel*, welches genauere Erklärungen zur Methodik der Studie, zur Zusammensetzung der Gesamt- und der Teilstichprobe sowie zum schriftsprachlichen Unterricht in der Versuchs- und Kontrollgruppe enthält. Weiter erfolgen eine Vorstellung der Messinstrumente mit den daraus gebildeten Subskalen und abschließend Erläuterungen des verwendeten statistischen Auswertungsverfahrens. Neben der Frage, wie mit den fehlenden Werten umgegangen wurde, wird aufgezeigt, auf welche Weise das Problem der hierarchischen Datenstruktur gelöst werden konnte. Im *siebten Kapitel* werden zunächst die gewonnenen Studienbefunde zur Bedeutung der phonologischen Bewusstheit und des Geschlechts als Prädiktoren für den Schriftspracherwerb referiert. Danach erfolgt die Darstellung der Ergebnisse zur Leistungsentwicklung beim Lesen und Rechtschreiben für die Gesamtstichprobe und bezüglich der Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage. Ein Vergleich zwischen beiden Stichproben rundet diesen Abschnitt ab. Zusammengefasst und mit Blick auf die eingangs ausgeführten theoretischen Konzepte sowie empirischen Forschungsbefunde werden die aktuellen Studienbefunde im *achten Kapitel* diskutiert. Weiter folgen die pädagogischen Implikationen, welche aus den neuen Erkenntnissen für den schriftsprachlichen Erstunterricht abgeleitet werden können. Die Grenzen der aktuellen Studie und ein Ausblick auf mögliche Forschungsprojekte bilden den Abschluss der Arbeit.

2 Der Schriftspracherwerb

In diesem Kapitel werden nach der Begriffsklärung verschiedene Entwicklungsmodelle des Schriftspracherwerbs beschrieben. In der weiteren Darstellung liegt der Fokus zuerst auf der Leseentwicklung und danach auf dem Lernprozess des Schreibens und Rechtschreibens. Daran anschließend folgen Ausführungen zur phonologischen Bewusstheit. Ausgehend von einer grundlegenden Einordnung dieser Fähigkeit steht die Frage im Zentrum, welche Bedeutung die phonologische Bewusstheit als Prädiktor für den Schriftspracherwerb hat und wie sie gezielt trainiert werden kann.

2.1 Begriffsklärung

In der didaktischen Literatur werden aktuell unter dem Begriff „Schriftsprache“ die vorher getrennten Lernfelder Lesen, Schreiben und Rechtschreiben zusammengefasst. Die Beherrschung der Schriftsprache wird von jedem mündigen Bürger erwartet, denn die aktive Teilnahme am gesellschaftlichen Leben setzt das sinnentnehmende Lesen und fehlerfreie Schreiben voraus, und durch die neuen Medien wird diese Erwartung noch verstärkt (Artel et al., 2007, S. 5; Schnitzler, 2008, S. VI; Ullmann, 2010, S. 16). Über die Gestaltung des Schriftspracherwerbs wurde in den vergangenen Jahrzehnten viel diskutiert, was zu weitreichenden Veränderungen des Erstunterrichts führte. Wenn heute vom Erwerb der Schriftsprache die Rede ist, dann zeigt dies, wie hoch die Erwartungen an die Beherrschung der Schriftlichkeit geworden sind. Das Schreiben und Lesen wird nicht mehr nur von der technischen Seite gesehen, sondern als Eingangstor in die Literalität. Dabei umfasst der Begriff von der Literalität die ästhetische Dimension der schriftlichen Rezeption und Produktion sowie die soziale Dimension als Partizipation an der Schriftkultur (Schröder-Lenzen, 2004, S. 13). Aus den Befunden der Schriftsprachdidaktik und der Linguistik stellen sich nach ENDERS im Zusammenhang mit dem Schriftspracherwerb an die Schule folgende Aufgaben: Die Schriftsprache kann von den Kindern nicht nur alleine entdeckt werden, sondern braucht auch ein gewisses Maß an Vermittlung, welches alle schriftsprachlichen Funktionen mit berücksichtigen muss. Insgesamt sollten die Kinder in eine sozio-kulturelle Sicht des Gebrauches der Schrift eingeführt werden, und die Grundschule trägt die Verantwortung dafür, dass die schriftsprachlichen Kompetenzen möglichst sachgemäß aufgebaut werden (Enders, 2007, S. 346). Für HARTINGER und HUBER verdeutlicht der Begriff „Schriftspracherwerb“ den gemeinsamen Lernprozess des Lesens und Schreibens, der das Fundament für den gesamten späteren Deutschunterricht legt, und indem vom Erwerb der Schriftsprache gesprochen wird, fokussiert sich der Blick auf das Kind und seinen Entwicklungsprozess (Hartinger & Huber, 2012, S. 3).

Der Erwerb der Schriftsprache baut auf verschiedenen Fertigkeiten auf und basiert besonders auf den lautsprachlichen Vorerfahrungen des Kindes. Während des Lernprozesses wird die bis zu jenem Zeitpunkt vorherrschende kommunikative Funktion der gesprochenen Sprache erweitert und zu einem mentalen Werkzeug, welches stetig die Entwicklung der kognitiven Fähigkeiten fördert (Gruber, Lingen & Hasselhorn, 2008, S. 200). In diesem Verständnis ist das Lernen des Lesens und Schreibens nicht nur der Erwerb von isolierten Fertigkeiten, sondern es handelt sich um zwei Weisen eines komplexen kognitiven Entwicklungsprozesses, wobei der didaktische Fokus auf den kindlichen Denkaktivitäten liegt, die in Verbindung mit den schriftsprachlichen Anforderungen angeregt werden (Helbig, Kirschhock, Martschinke & Kummer, 2005, S. 12). Die Schriftsprache dominiert in der heutigen Zeit die Art und Weise wie wir kommunizieren. „Wir sprechen Schriftsprache und wir denken in Schriftsprache“ (Radigk, 1991, S. 158).

2.2 Entwicklungsmodelle des Schriftspracherwerbs

Anders als die Lautsprache, die normalerweise von jedem Menschen gelernt wird, ist der Erwerb der Schriftsprache „eine kulturelle Leistung, die zumindest ansatzweise Unterrichtung erfordert. Während die Sprecher automatisch Laute, Wörter und Sätze produzieren können, müssen Schriftsprachbenutzer erst einmal kognitiv den Kode, mit dem die gesprochene in die geschriebene Sprache umgesetzt wird, begreifen“ (Valtin, 1998a, S. 71). WYGOTSKI¹ hebt in seinen Untersuchungen den großen funktionalen Unterschied zwischen Laut- und Schriftsprache hervor. Aus seiner Sicht ist die Schriftsprache „die Algebra der Sprache, die schwierigste und komplizierteste Form der absichtlichen und bewussten Sprechfähigkeit“ (Wygotski, 1995, S. 16). Der Erwerb der Schriftsprache kann nur gelingen, wenn die lautsprachliche und kognitive Entwicklung des Kindes ein gewisses Niveau erreicht hat, und im Umkehrschluss ermöglicht der schriftsprachliche Lernprozess wiederum neue sprachliche und geistige Handlungen (Giese, 1995, S. 22). Der Schriftspracherwerb erfolgt durch einen aktiven Konstruktionsprozess des Kindes. Dieser kann zwar individuell unterschiedlich verlaufen, dennoch lassen die Beobachtungen der vielfältigen Lernwege charakteristische Stufen erkennen und mit Hilfe von kognitiven Modellen wird versucht, die grundlegenden Prozesse beim Erwerb des Lesens und Schreibens genauer zu beschreiben (Günther H., 2007, S. 22). Die Modelle nehmen an, dass „spezielle für die Verarbeitung von Schrift zuständige kognitive Einheiten existieren, die miteinander in Interaktion, zuweilen auch in Konkurrenz stehen und Basis für eine Reihe von

¹ Entsprechend der Veröffentlichung wurde die Schreibweise WYGOTSKI oder die wissenschaftliche Transliteration VYGOTSKIJ verwendet.

Teilprozessen sind, die von einem Ausgangszustand des kognitiven Systems zu einem Endzustand führen“ (Klicpera, Schabmann & Gasteiger-Klicpera, 2010, S. 45).

2.2.1 Das Stufenmodell von FRITH

Das Stufenmodell von FRITH (1985) beeinflusst die Schriftspracherwerbsforschung nachhaltig. Es wurde von vielen Autoren u. a. von K. B. GÜNTHER (1986), H. GÜNTHER (1998), SCHEERER-NEUMANN (1998) und VALTIN (2001), aufgegriffen und für den deutschen Sprachraum weiter modifiziert. Mit der logographischen, alphabetischen und orthographischen Phase beschreibt FRITH in drei Stufen den Weg des Kindes zur Schriftsprache. Zentral für ihr Modell „ist die Berücksichtigung der kindlichen Strategien des Schriftsprachzugangs anstelle der Oberflächenphänomene der Lese- bzw. Rechtschreibfertigkeit“ (Mannhaupt, 1994, S. 124). Die Grundidee ist, dass die Kinder sich schrittweise im aktiven, probierenden Umgang an die Funktion und Logik der Schriftsprache annähern (Schneider, 1994, S. 119).

Die *logographische Phase* steht am Beginn des Leselernprozesses. Die Kinder, die noch kein Bewusstsein für die Lautstruktur der Schrift haben, nehmen Wörter ganzheitlich anhand typographischer Merkmale wahr und stellen so einen direkten Zusammenhang zwischen Bedeutung und Schrift her (Frith, 1993, S. 341). Mit der Bezeichnung dieser Phase als logographisch „soll die Ähnlichkeit zu Schriftsystemen betont werden, die Wortzeichen, so genannte ‚Logogramme‘, wie etwa die Hieroglyphen, verwenden“ (Klicpera et al., 2010, S. 293). Als Zwischenschritt im Entwicklungsverlauf folgt die *alphabetische Phase*. Dabei handelt es sich nach Aussage von FRITH um „die schwierigste der drei Lesestrategien, die ohne ausdrückliche Unterweisung nur schwer entwickelt werden kann“ (Frith, 1993, S. 341 f.). Auf dieser Stufe erlernt das Kind das grundlegende Bauprinzip einer alphabetischen Schriftsprache und die Zuordnung der verschiedenen Buchstaben zu den entsprechenden Lauten. Voraussetzung für den Erwerb der alphabetischen Strategie sind sprachanalytische Fähigkeiten, wie das auditive Segmentieren von lautgetreuen Wörtern und die phonologische Bewusstheit (Günther H., 2007, S. 23). Die alphabetische Phase eröffnet nach HELBIG et al. den ersten vertieften Zugang in das Strukturprinzip der Schriftsprache:

Jetzt haben die Kinder den Zusammenhang zwischen Sprechen und Schreiben realisiert und versuchen kleinschrittig Gesprochenes in Geschriebenes zu übersetzen, indem sie ein Wort in seine lautlichen Bestandteile zerlegen und für jedes Phonem ein Graphem suchen. Die Verschriftungen sind stark an der eigenen Artikulation orientiert und bilden zum Teil lautliche Elemente genauer ab als in unserer Rechtschreibkonvention üblich. (Helbig et al., 2005, S. 31)

Als Ziel des Leseprozesses wird von FRITH das Erreichen der *orthographischen Phase* beschrieben, bei welcher der geübte Leser über einen „direkten Zugriff auf das orthographische

Lexikon“ (Frith, 1993, S. 341; Herv. i. O.) verfügt. Statt des anstrengenden Lautierens der Wörter kann der Leser mit Hilfe von wortspezifischem Wissen und durch das Erkennen von größeren Einheiten, wie z. B. der Morphem- oder Silbengliederung, die Worte schnell erlesen (Klicpera et al., 2010, S. 292 f.).

Nach FRITH können analog zur Leseentwicklung, die Fehler im Rechtschreiblernprozess ebenfalls den drei Stufen zugeordnet werden. Nach diesem Modell verstoßen die Fehler in der logographischen Phase gegen die lautgetreue und rechtschriftliche Schreibung der Worte. In der alphabetischen Phase reduzieren sich die phonologischen Fehler und in der orthographischen Phase gelingt die Schreibung zunehmend fehlerfrei (Klicpera et al., 2010, S. 36). Die genaue Analyse der typischen Rechtschreibfehler spricht aber gegen die von FRITH beschriebene sequentielle Abfolge. Eine exakte Fehleranalyse weist auf ein gleichzeitiges Auftreten der verschiedenen Fehlerarten hin und versteht in diesem Sinne das Erlernen der korrekten Orthographie als ein Zusammenspiel verschiedener Strategien und nicht als eine selbstständige Strategie (Eichler & Thomé, 1995, S. 35). Empirisch konnte ein stufenweiser Abbau von jeweils charakteristischen Fehlern auch durch die Wiener Längsschnittstudie von KLICPERA et al. nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse zeigen,

dass die beträchtliche Verbesserung der Rechtschreibfertigkeit vom Ende der ersten bis zum Ende der vierten Klasse mit einer steten und gleichmäßigen Reduktion beider Fehlerarten einhergeht. Es wird also die Betrachtungsweise gestärkt, dass sich die verschiedenen Teilfertigkeiten, die für das Erlernen des Rechtschreibens bedeutsam sind, kontinuierlich und mehr oder weniger gleichzeitig ausbilden. (Klicpera et al., 2010, S. 37)

2.2.2 Kritik am Stufenmodell von FRITH und Darstellung weiterer Stufenmodelle

FRITH erstellte ihr Modell in Bezug auf die englische Sprache, „die sich von den meisten anderen alphabetischen Orthographien durch eine atypisch niedrige Konsistenz der Graphem-Phonembeziehung“ (Landerl & Wimmer, 1998, S. 82) unterscheidet und in der deshalb dem ganzheitlichen Erkennen von Wörtern eine höhere Gewichtung zukommt. Bezogen auf die im Wesentlichen lautgetreuere deutsche Sprache kann das Auftreten der logographischen Stufe deshalb in diesem Sprachraum selten beobachtet werden, und wenn, dann nur in einer zeitlich kurzen Phase (Klicpera et al., 2010, S. 32). Die Fragen nach der Übertragbarkeit des englischen Modells und der Existenz einer logographischen Stufe wurden von WIMMER, HARTL und MOSER untersucht. Die Ergebnisse lieferten keine Hinweise auf die Anwendung einer logographischen Strategie beim Lesen und Schreiben, was die Schlussfolgerung nahelegt, dass diese Stufe beim Erwerb der deutschen Schriftsprache keine entscheidende Rolle spielt (Wimmer et al., 1990, S. 150 f.). MANNHAUPT spricht sich ebenfalls gegen die Existenz einer

logographischen Phase aus und vermutet, dass die Kinder „eher schwache alphabetische als logographische Leser sind“ (Mannhaupt, 2001, S. 68). Ebenso sehen WEBER, MARX P. und SCHNEIDER den Schwerpunkt der deutschsprachigen Erstleser bei der alphabetischen Strategie (Weber et al., 2007, S. 748).

Trotz aller Kritik am Modell von FRITH ist die grobe Abfolge der Stufen unbestritten geblieben (Helbig et al., 2005, S. 30). K. B. GÜNTHER ergänzt das Modell durch eine präliteral-symbolische Phase, die für ihn eine Vorstufe des Schriftspracherwerbs bildet, und fügt die integrativ-automatisierte Phase dazu, welche das Ziel des Schriftspracherwerbs beschreibt (Günther K. B, 1986, S. 33). Die von FRITH logographisch genannte Phase übernimmt K. B. GÜNTHER im Wesentlichen, wählt aber für die Bezeichnung den Ausdruck *logographemisch*. Mit dem Terminus will er verdeutlichen, dass die Kinder durch die logographemische Strategie eine Verbindung zwischen Wortbedeutung (Logos) und Buchstabengruppen (Graphem) herstellen und nicht, wie durch die Bezeichnung *logographisch* ausgesagt wird, einen Zusammenhang von Wortbedeutung und Bildzeichen, was z. B. bei nicht alphabetischen Schriftsystemen der Fall ist (Günther K. B, 1986, S. 54). Grundsätzlich liegt bei der logographemischen Phase die Hauptaktivität beim Lesen. In der alphabetischen Phase wird verstärkt die Schreibstrategie entwickelt. Den verbindenden Zusammenschluss bildet die orthographische Phase, die gleichzeitig „die Rezeption wie die Produktion steuert“ (Günther K. B, 1986, S. 42). Mit der letzten Stufe unterstreicht K. B. GÜNTHER, dass das Erlernen der orthographischen Strategie ein langwieriger Prozess ist, der vieler Übung bedarf. Dementsprechend stellt die integrativ-automatisierte Phase „eigentlich keine neue Strategie mehr dar, sondern bezeichnet den schriftlichen Sprachgebrauch des kompetenten Lesers und Schreibers in einem autonomen und funktionsspezifischen Repräsentationssystem der Sprache“ (Günther K. B, 1986, S. 43). Der Wechsel in die nächste Strategie erfolgt fließend, und es kommt zu zeitlichen Überschneidungen. Die bisher gültige Strategie muss nicht abgelegt werden, um eine neue erwerben zu können, sondern im Verlauf der Entwicklung geht sie „in der neuen Strategie als Tätigkeit höherer Ordnung auf“ (Günther K. B, 1986, S. 40). Insgesamt ist für den Autor der Erwerb der Schriftsprache nicht streng getaktet und an den Schulanfang gebunden, „sondern ein bereits früh einsetzender, mehrstufiger Entwicklungsprozeß², dessen Phasen durch jeweils besondere Aneignungsstrategien gekennzeichnet sind, die sich darüber hinaus im Wechsel über das Lesen und das Schreiben entfalten“ (Günther K. B, 1987, S. 103).

² Alle wörtlichen Zitate werden in der jeweils gültigen Rechtschreibung wiedergegeben und wegen der besseren Lesbarkeit wurde auf eine zusätzliche Kennzeichnung verzichtet.

EICHLER und THOMÉ sprechen sich ebenfalls gegen einen streng sequentiellen Verlauf der Phasen aus und nehmen für den Verlauf eine „zeitlich versetzte Parallelität“ an (Eichler & Thomé, 1995, S. 35). Die Beobachtung des kindlichen Lernprozesses zeigt, wie sich die Gewichtung der aktuell angewendeten Strategie langsam verschiebt; deshalb hebt SCHEERER-NEUMANN hervor, dass die Abfolge der verschiedenen Stufen nicht zu eng verstanden werden darf und ein gleichzeitiges Auftreten der Strategien möglich ist (Scheerer-Neumann, 1998b, S. 57). Ihr Stufenmodell zur Leseentwicklung nennt in sieben Stufen die jeweils dominante Lesestrategie:

1. das Erkennen von Symbolen,
2. das logographische Worterkennen,
3. das logographische Worterkennen mit lautlichen Elementen,
4. das beginnende Erlesen,
5. das vollständige Erlesen,
6. das Erlesen mit größeren funktionalen Einheiten und
7. das automatische, wortspezifische Worterkennen. (Scheerer-Neumann, 2001, S. 72)

Als Hilfe für die Diagnostik beschreibt die Autorin in der jeweiligen Stufe die häufigen Fehlertypen, mittels derer die dominante Lesestrategie des Kindes erkannt werden kann. Dies unterstützt die Lehrkräfte darin, den aktuellen Leistungsstand ihrer Schülerinnen und Schüler besser einzuschätzen und mit geeigneten Differenzierungsangeboten auf die individuellen Bedürfnisse einzugehen (Scheerer-Neumann, 2001, S. 72f.).

Die Rechtschreibentwicklung entfaltet SCHEERER-NEUMANN in einem sechsstufigen Modell, wodurch ebenfalls die Übergänge von der einen in die nächste Phase deutlicher bezeichnet werden können; z. B. heißt die fünfte Stufe: „entfaltete phonemische Strategie, korrigiert durch strukturelle Regelmäßigkeiten“ (Scheerer-Neumann, 2003, S. 59). Bei der Erklärung ihres Modells hebt sie die Bedeutung einer wachsenden Anzahl verfügbarer „Lernwörter“ hervor, die in Ergänzung zu dem durch die Strategien geleiteten Konstruktionsprozess erworben werden. Diese „Lernwörter“ können die Kinder direkt aus dem Gedächtnis abrufen, sie müssen nicht mehr mühsam erlesen werden. Je mehr Einblick die Kinder in die Konstruktion der Schriftsprache gewinnen konnten, desto leichter fällt ihnen das Abspeichern der Lernwörter, und die wachsende Anzahl von Lernwörtern fördert den Aufbau der orthographischen Strategie (Scheerer-Neumann, 1998b, S. 56). Diese Wechselwirkung zwischen den beiden Zugängen, der Fähigkeit, Wörter selbstständig zu konstruieren und der Fähigkeit diese direkt abzurufen, stellt SCHEERER-NEUMANN in ihrem „Zwei-Komponenten-Modell der Rechtschreibung“ dar (Scheerer-Neumann, 2003, S. 51).

2.2.3 Die Bedeutung der Stufenmodelle

Die Problematik einer schematischen Abfolge einzelner Stufen wurde durch die Weiterentwicklung des ursprünglichen Stufenmodells überwunden. Dennoch bleibt die Gefahr, dass der Lernprozess der Kinder durch die Stufung zu sehr als eine automatisch ablaufende Entwicklung gesehen wird (Schründer-Lenzen, 2013, S. 75). Die Untersuchungen von EICHLER und THOMÉ zeigen, dass zwar die alphabetische Strategie kurz nach Schuleintritt von einem Großteil der Kinder beherrscht wird, die orthographische Strategie aber oft jahrelang mangelhaft bleibt. Dies stellt zwar nicht grundsätzlich den Ablauf der Stufen in Frage, lenkt aber den Blick auf die Art der Lernprozesse, „die auf dem Weg vom rein phonematisch orientierten zum orthographisch korrekten Schreiben stattfinden“ (Eichler & Thomé, 1995, S. 35 f.). EICHLER und THOMÉ sehen die schriftsprachliche Entwicklung in Zusammenhang mit der allgemeinen kognitiven Entwicklung. Vor diesem Hintergrund bildet das aktive Handeln und Problemlösen der Kinder den Ausgangspunkt für den Schriftspracherwerb, wodurch eigene Hypothesen gebildet werden können und ein Prozess der „inneren Regelbildung“ (Eichler & Thomé, 1995, S. 36) angeregt wird.

Insgesamt überwiegt der Verdienst der Stufenmodelle, da durch diese der Lernprozess der Kinder in den Fokus der Forschung gerückt ist und weniger Gewicht auf dem fehlerfreien Endprodukt des Schreibens liegt (Scheerer-Neumann, 1998b, S. 57). Speziell für die Förderung schwächerer Schüler bieten die Modelle eine gute Grundlage zur Diagnose des jeweiligen Entwicklungsstandes, der anhand der Rechtschreibfehler bzw. typischen Leseschwierigkeiten ermittelt werden kann (Günther H., 2007, S. 23 f.). Folglich werden die Rechtschreibfehler „zu einer Herausforderung, das Wissen der Kinder und ihre Schreibprozesse detektivisch zu rekonstruieren und erst dann pädagogisch und didaktisch zu beeinflussen“ (Scheerer-Neumann, 1998b, S. 57). Hier zeigt sich die Stärke der Stufenmodelle, da das Wissen um den aktuellen kindlichen Entwicklungsstand der Lehrkraft hilft, möglichst passende Lernaufgaben für dieses Kind auszusuchen. Eine gute pädagogische Passung zwischen dem Unterrichtsangebot und dem Kind kann so wesentlich zum Erfolg des Lernprozesses beitragen (May, 1990, S. 245).

2.2.4 Wechselwirkungen im schriftsprachlichen Lernprozess

FRITH hat schon in ihrem Stufenmodell die wechselseitigen Einflüsse zwischen den Tätigkeiten des Lesens und Schreibens kombiniert (Klicpera et al., 2010, S. 41 f.). Im Prinzip handelt es sich bei der Graphem-Phonem-Korrespondenz um die Umkehrung der Phonem-Graphem-Korrespondenz mit der Einschränkung, dass das Verhältnis der Phoneme zu den Graphemen

weniger eindeutig ist (Klicpera et al., 2010, S. 146). Trotz dieser gegenläufigen Kodierungsrichtung besteht eine fördernde Interaktion zwischen dem Lesen und Schreiben.

Allein schon durch die Tatsache, dass beim Lesen- und Schreibenlernen Daten über Schrift gesammelt und Erfahrungen über die Schriftlichkeit eingeholt werden, gibt es eine Daten- und Erfahrungsbank, über die die Lernenden sowohl beim Schreiben- als auch beim Lesenlernen verfügen können. (Günther H., 2007, S. 29)

Dementsprechend stützen sich im schriftsprachlichen Lernprozess die produktive (Schreiben) und rezeptive (Lesen) Aneignungsform gegenseitig (Schründer-Lenzen, 2004, S. 43). Beispielsweise wirkt sich das Erkennen von rechtschriftlichen Strukturen lernförderlich auf die phonologische Bewusstheit und den Aufbau des Sichtwortschatzes aus (Marx P., 2007, S. 101). HELBIG et al. heben die Wechselwirkungen zwischen dem Lesen und Schreiben hervor und betonen den Einfluss des schriftsprachlichen Lernprozesses auf die allgemeine kognitive Entwicklung des Kindes:

Lesen- und Schreibenlernen gelten nicht länger als in mehr oder weniger getrennten Lehrgängen zu vermittelnde Fertigkeiten, sondern als zwei Modalitäten eines komplexen kognitiven Entwicklungsprozesses. Didaktisch vorrangig sind die Denkaktivitäten der Kinder, ihre Strategien und Probleme, aus Geschriebenem Informationen zu entnehmen oder sich selbst schriftlich mitzuteilen. (Helbig et al., 2005, S. 12)

Ein enger Zusammenhang zwischen Lesen und Schreiben wird von anderen Autoren hingegen in Frage gestellt. HASSELHORN et al. warnen vor der falschen Schlussfolgerung, dass es sich beim Lesen und Schreiben um einen ähnlichen Vorgang handelt. „Während beim Lesen orthographisches Wissen und Wiedererkennungseinstellungen eine große Rolle spielen, scheinen beim Rechtschreiben phonologische Prozesse und Arbeitsgedächtnisfunktionen wesentlich stärker an der Gesamtleistung beteiligt zu sein“ (Hasselhorn, Marx H. & Schneider, 2008, S. 1). Ebenso stellt SCHNEIDER die enge Verschränkung des Lese- und Rechtschreibprozesses in Frage, da rein äußerlich schon die Phonem-Graphem-Korrespondenz nicht deckungsgleich mit der Graphem-Phonem-Korrespondenz ist. In den kognitiven Modellen der Informationsverarbeitung sieht der Autor eine Bestätigung der Unterschiede im Prozessverlauf (Schneider, 1990, S. 222). In Bezug auf die Unterrichtsgestaltung betont auch SCHEERER-NEUMANN, dass das Rechtschreiben nicht durch das Lesen gelernt wird, da beim Lesen viel mehr der Inhalt im Vordergrund steht und nicht die graphemische Wortstruktur (Scheerer-Neumann, 2004, S. 35). Indirekt wurde die Eigenständigkeit von Lesen und Rechtschreiben durch die Ergebnisse der Salzburger Längsschnittstudien (2000/2002) aufgezeigt, da belegt werden konnte, dass unterschiedliche Ursachen für die Probleme im Lesen bzw. Rechtschreiben verantwortlich sind (Moll, Landerl & Kain, 2008, S. 133).

Mehrheitlich wird jedoch eine gemeinsame Entwicklung der Lese- und Rechtschreibleistung angenommen. So konnte die Wiener Längsschnittstudie (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1993) auf den Zusammenhang zwischen der späteren Rechtschreibleistung und den früheren Leistungen im Lesen hinweisen und durch mehrere Untersuchungen belegen, wie sich die Leseleistungen durch das Training der Rechtschreibung verbessern (Klicpera et al., 2010, S. 41). TACKE zeigte durch seine Studie, wie sich ein intensives Lesetraining gleichzeitig förderlich auf die Rechtschreibleistung auswirkt. Als wichtiger Faktor kristallisierte sich die Anzahl der gelesenen Wörter, das sogenannte Lesepensum, heraus. Die positiven Effekte des Trainingsprogramms sind erstaunlich, da die Wirksamkeit von gezielten Rechtschreibprogrammen nicht wesentlich höher war (Tacke, 2007, S. 149). Insgesamt kann für KLICPERA et al. die Bedeutung der Leseerfahrung für die Entwicklung der Rechtschreibung nicht genug hervorgehoben werden (Klicpera et al., 2010, S. 104).

2.3 Das Lesen

Trotz der möglichen Wechselwirkungen zwischen dem Lesen und dem Rechtschreiben ist es sinnvoll, die beiden Lernprozesse auch getrennt voneinander in ihren jeweils spezifischen Anforderungen zu betrachten. Im folgenden Abschnitt wird der Begriff der Lesekompetenz erläutert, das Modell zur Worterkennung beim Lesen vorgestellt und das Ziel des schriftsprachlichen Lernprozesses genauer beschrieben.

2.3.1 Die Lesekompetenz

Im Jahre 2000 bekam durch die PISA-Untersuchung der Terminus der Lesekompetenz eine neue Aktualität und löste in der Öffentlichkeit eine Diskussion über die Leseleistung von Jugendlichen aus. Dabei bedeutet der Lesekompetenzbegriff in der Definition der PISA-Studie weit mehr als ein traditionelles Verständnis von Lesen und legt den Schwerpunkt auf „die kognitive Nutzung von schriftlicher Information“ (Brendel, Fuhrhop & Noack, 2011, S. 207).

Lesekompetenz ist mehr als einfach nur lesen zu können. Unter Lesekompetenz versteht PISA die Fähigkeit, geschriebene Texte unterschiedlicher Art in ihren Aussagen, ihren Absichten und ihrer formalen Struktur zu verstehen und in einen größeren Zusammenhang einordnen zu können, sowie in der Lage zu sein, Texte für verschiedene Zwecke sachgerecht zu nutzen. Nach diesem Verständnis ist Lesekompetenz nicht nur ein wichtiges Hilfsmittel für das Erreichen persönlicher Ziele, sondern eine Bedingung für die Weiterentwicklung des eigenen Wissens und der eigenen Fähigkeiten – also jeder Art selbstständigen Lernens – und eine Voraussetzung für die Teilnahme am gesellschaftlichen Leben. (Artelt et al., 2001)

Beim Lesekompetenzbegriff der Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung (IGLU) ist der Fokus ebenfalls auf den Einsatz des Lesens im Alltag gerichtet. „Mit *reading literacy* wird die Fähigkeit bezeichnet, Lesen in unterschiedlichen, für die Lebensbewältigung praktisch bedeutsamen Verwendungssituationen einsetzen zu können“ (Bos et al., 2003, S. 73; Herv. i. O.).

Dieser starke Anwendungsbezug geht zurück auf die allgemeine Festlegung des Kompetenzbegriffes. Die am meisten rezipierte Definition stammt von WEINERT. Für ihn sind Kompetenzen

die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können. (Weinert, 2001, S. 27)

Aus dieser Begriffsklärung lassen sich zwei deutliche Schwerpunkte für die Gestaltung von kompetenzorientierten Lernprozessen nennen. Erstens geht es um den individuellen Lernweg der Kinder und zweitens um die Anwendung des Gelernten auf neue Fragestellungen. In „diesem Zusammenhang gewinnt auch das, was mit Literacy beschrieben wird, eine immer stärkere Bedeutung: Denn die Voraussetzung für eine selbstverantwortliche Problemlösekompetenz ist die erfolgreiche Verarbeitung von Informationen. Deren wichtigste Voraussetzung sind Lesen und Schreiben“ (Brendel et al., 2011, S. 210). Nach einem Modell aus der PISA-Studie werden die Unterschiede in der Lesekompetenz von vier bedeutsamen Prädiktoren beeinflusst. Diese sind die kognitive Grundfähigkeit, die Decodierungsfähigkeit, das Lernstrategiewissen und das Leseinteresse. In den letzten drei Faktoren wird ein Hinweis gesehen, wo die Förderung ansetzen kann, da angenommen wird, dass diese pädagogisch beeinflussbar sind (Artelt et al., 2001, S. 18). Welche Schritte im Leseerwerb von den Kindern zu leisten sind, werden in den folgenden Ausführungen dargelegt.

2.3.2 Zur Worterkennung beim Lesen – das Zwei-Wege-Modell

Für den Aufbau der Lesekompetenz spielt das Erkennen von Wörtern eine wichtige Rolle. Ein geübter Leser erliest sich einen Text hauptsächlich Wort für Wort (Klicpera et al., 2010, S. 46). Mit seinem „Zwei-Wege-Modell“ erklärte COLTHEART das Zusammenspiel zwischen der indirekten und der direkten Zugriffsweise der Worterkennung (Scheerer-Neumann, 1987, S. 225). SCHEERER-NEUMANN greift den Ansatz von COLTHEART aus dem Jahre 1985 auf und stellt in das Zentrum das innere Lexikon, den Speicherplatz für den Wortschatz. „Jedes Wort, das man kennt, ist in diesem Lexikon als lexikalische Eintragung repräsentiert; diese Repräsentation enthält Informationen darüber, wie das Wort richtig geschrieben wird, wie es ausgesprochen wird und was es bedeutet: orthographische, phonologische und semantische Information“ (COLTHEART u.a. 1985a, 202)“ (Übersetzung von Scheerer-Neumann, 1987, S. 226).

Im Unterschied zu früheren Theorien ist dieses innere Lexikon kein Speicher von ganzheitlich erlernten Wortbildern, sondern ein komplexeres System, welches die „mental Vernetzungen

sprachstrukturellen Wissens“ beschreibt (Schründer-Lenzen, 2004, S. 63). Erfolgreiches Lesen bedeutet, dass es zu einer Resonanz zwischen der Eintragung im mentalen Lexikon und dem zu erlesenden Wort kommt, was auf zwei Wegen geschehen kann. Gehört das Wort bereits zum Sichtwortschatz des Kindes, wird das Wort auf einem Blick erkannt und sofort erlesen, sozusagen auf direktem Weg. Beim Erlesen eines unbekannten Wortes bleibt der Rückgriff auf den indirekten Weg. Dieser bedient sich der alphabetischen Strategie und erliest das Wort über die Graphem-Phonem-Korrespondenz. Im schwierigsten Fall führt dies zu einer Wortvorform, die erst durch weiteres meistens lautsprachliches Ausprobieren zu einer Annäherung an die Wortendform gelangt und schließlich einem bekannten Wort des inneren Lexikons zugeordnet werden kann (Scheerer-Neumann, 2006a, S. 516). Insbesondere leseschwachen Kindern fällt es schwer, Wörter im inneren Lexikon abzuspeichern und ihren eigenen Sichtwortschatz aufzubauen. Aus diesem Grund wird Lesen zu einer mühseligen Angelegenheit, da sie jedes Wort auf dem indirekten Weg – Laut für Laut – synthetisieren müssen. Dies wird vor allem bei längeren Wörtern deutlich, da zusätzlich fehlende Segmentierungsstrategien zu weiteren Leseproblemen führen (Schründer-Lenzen, 2013, S. 50f.). Ferner sind lernschwache Kinder selbst bei Wörtern mit „hoher Vorkommenshäufigkeit vielfach nicht in der Lage, diese automatisch und schnell abzurufen, so dass das fehlende Leseverständnis letztlich nicht auf Defiziten in der Lesegenauigkeit oder der Sinnkonstruktion beruht, sondern sich auf das geringere Lesetempo zurückführen lässt“ (Schründer-Lenzen, 2004, S. 18). Die Untersuchungen von KLICPERA et al. bestätigen die Schwierigkeiten der schwachen Leser bei der schnellen Worterkennung, welche selbst durch intensives Üben nicht oder nur schwer aufgeholt werden können (Klicpera et al., 2010, S. 150).

Eine weitere Einflussgröße auf die Worterkennung bildet der Kontext und welche Grundinformation dadurch an den Leser vermittelt wird. Wieder gibt es zwei Wege: So kann der Kontext „durch eine unbewusste und schnelle Voraktivierung von Wörtern/Morphemen im inneren Lexikon, die das Worterkennen beschleunigen, oder durch eine aktive Hypothesenbildung, die sich in der Regel nur auf ein Wort beschränkt“ (Scheerer-Neumann, 2006a, S. 516), genutzt werden. Der fehlende Kontextbezug mit seiner nicht zu unterschätzenden Bedeutung für das Lesen war ein Hauptkritikpunkt am ursprünglichen Modell von COLTHEART (Günther H., 2007, S. 25). Die von COLTHEART in seinem Zwei-Wege-Modell angenommene getrennte Funktion der beiden Zugriffsweisen wird heute als ein interaktives Zusammenspiel der beiden Wege verstanden (Schründer-Lenzen, 2013, S. 44). Dies greift das erweiterte Modell von COLTHEART mit dem „dual-route cascaded model“, dem „Zwei-Wege-Modell der unmittelba-

ren Aktivierung“ auf (Klicpera et al., 2010, S. 49). Dabei wird der lexikalische Zugang durch ein Zusammenspiel eines orthographischen und eines phonologischen Lexikons, in welchem die bekannten Wörter repräsentiert sind, dargestellt. Der nicht-lexikalische Zugang erfolgt über die Entschlüsselung der unbekannten Wörter mit Hilfe der Graphem-Phonem-Korrespondenz und gleichzeitig wird auch bei diesem Weg das lexikalische Wissen aktiviert. Der geübte Leser greift selbst beim Erlesen von Pseudowörtern auf sein inneres Lexikon zurück, um durch Analogiebildungen schneller zu einem korrekten Leseergebnis zu kommen (Klicpera et al., 2010, S. 49f.).

2.3.3 Das Ziel des Leselernprozesses

Bei einem normal entwickelten Kind verlaufen spätestens in der zweiten Klasse die Teilprozesse beim Worterkennen automatisch und ermöglichen, die Konzentration nun auf die inhaltlichen Aussagen des Textes zu legen (Scheerer-Neumann, 2006a, S. 521). Im jetzt folgenden Leselernprozess geht es um den Aufbau des Leseverständnisses. Einen entscheidenden Einfluss auf diese Entwicklung übt die Differenziertheit des kindlichen Wortschatzes aus, denn nur wenn die Bedeutung der Wörter bekannt ist und abstrakte Begriffe verstanden werden, kann das Kind die technisch erlesenen Wörter entsprechend deuten (Klicpera et al., 2010, S. 68f.). Hinzu kommt das Wissen, einen Text zu gliedern, die richtigen Bezüge zwischen den Aussagen herzustellen und größere Zusammenhänge zu erkennen. In diesem ständigen Wechselspiel – zwischen der Vorkenntnis des Lesers und den Impulsen des Textes – geschieht der eigentliche Lesevorgang und zeigt sich die interaktive Dimension des Lesens (Aust, 2006, S. 526f.). Vor allem in Erzähltexten werden wichtige Begebenheiten oft nicht direkt genannt und der Leser muss selbst die Leerstellen ergänzen. „Viele sehen in dieser Fähigkeit, ‚zwischen den Zeilen zu lesen‘ das, worum es beim Lesen eigentlich geht“ (Klicpera et al., 2010, S. 73). Gerade in Bezug auf das literarische Lesen, aber auch bei Sachtexten konnte in der Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung (IGLU) gezeigt werden, dass die Leistungen der Jungen niedriger ausfallen. In allen Vergleichsstaaten erreichen die Mädchen höhere Werte bei der Leseleistung und geben häufiger an, mehr Freude beim Lesen zu haben. Folglich sollte bei der Suche nach geeigneten Maßnahmen zur Förderung der Lesemotivation besonders auf die geschlechtsspezifischen Vorlieben geachtet werden, um Jungen und Mädchen gleichermaßen zum Lesen zu animieren (Bos et al., 2007, S. 201f.).

Zwar ist das Leseinteresse im Modell der PISA-Studie nur einer von vier Einflussfaktoren (Artelt et al., 2001, S. 18), doch speziell zur Förderung des Leseinteresses ergeben sich viele pädagogische Möglichkeiten. Die Begegnung mit der Literatur eröffnet den Kindern neue

Leseräume und schafft positive Leseerlebnisse, was zur Steigerung der Lesefreude beitragen kann. Aus diesem Grund spricht sich SPINNER dafür aus, den stark pragmatisch geprägten Lesekompetenzbegriff zu erweitern, und hebt die Bedeutung des literarischen Lesens für die allgemeine Leseentwicklung hervor (Spinner, 2006, S. 9). Letztlich lernt das Kind mittels der Literatur, sich von der eigenen Gedankenwelt zu lösen und in die schriftsprachlich vermittelte Vorstellung eines anderen zu treten. Durch die „Rekonstruktion schriftlich fixierter Gedanken anderer“ erfordert das Lesen, „von der eigenen augenblicklichen Situation abzusehen und sich durch Schriftzeichen Vorstellungsinhalte zu erschließen“ (Dehn, 2006, S. 13). Dies kann natürlich nur gelingen, wenn das Kind gleichzeitig über eine ausreichende technische Lesefertigkeit verfügt, damit es in Interaktion mit den Texten treten kann. Ab diesem Zeitpunkt ist das Ziel des Lernprozesses erreicht und das Lesen kann nun selbst zum Motor für den Erwerb neuer Kompetenzen werden (Klotz, 2006, S. 548f.).

2.4 Das Schreiben und Rechtschreiben

In diesem Abschnitt wird, ausgehend von ersten Überlegungen zur Funktion und Bedeutung der Schrift, das Schreiben als motorischer und phonologischer Lernprozess erläutert. Weiter folgen grundlegende Gedanken zur Orthographie und Erklärungsmodelle zum Prozess beim Rechtschreiben. Abschließend werden die Ziele dieses Lernweges genauer ausgeführt.

2.4.1 Die Schrift – Funktion und Bedeutung

Die Schrift fixiert lautsprachliche Handlungen und hebt deren Flüchtigkeit auf: „Die Überzeitlichkeit der Schrift befreit den menschlichen Geist vom Hier und Jetzt“ (Enders, 2007, S. 54). Durch die Verschriftung des Sprechvorganges ist eine Überlieferung des Gesprochenen an die nächste Generation realisierbar. Das Gesagte bekommt eine höhere Präsenz (Hauois, 2006, S. 225). Mittels der neuen technischen Kommunikationsmöglichkeiten werden die Grenzen von Raum und Zeit noch schneller überwunden und schriftliche Mitteilungen können weltweit in Sekundenschnelle verschickt werden. Diese Entwicklung verändert die Bedeutung der Schrift, und die Unterschiede zwischen der mündlichen und schriftlichen Verständigung sind geringer geworden (Enders, 2007, S. 54).

Welche wichtige Funktion der Schrift hat, beschreibt schon der Kirchenvater Augustinus im 10. Kapitel seines 15. Buches „Über den dreieinigen Gott“: „Die Buchstaben wurden erfunden, damit wir auch mit den Abwesenden sprechen können. Sie sind Zeichen der Laute, während die Laute in unserer Rede selbst Zeichen der Dinge sind, die wir denken“ (Augustinus, S. 233). Mit Hilfe der Schriftlichkeit weitet sich die menschliche Kommunikation über den

persönlichen Lebensraum und die begrenzte Lebenszeit aus. Für die kognitiven Prozesse des Schreibers kann die Schrift „durch die entlastende Funktion der Fixierung und durch die Notwendigkeit, gedankliche Vorstellungen bewusster und ausdrücklich zu artikulieren, zu deren Entfaltung und Orientierung in weit höherem Maße beitragen als die gesprochene Sprache“ (Dehn, 2006, S. 52). Mittels der Schrift bekommt die Sprache eine sichtbare Gestalt und „ermöglicht uns, das Gesprochene immer wieder zu vergegenwärtigen“ (Bosch, 1952/2003, S. 127f.). Selbst wenn das Kind am Beginn seines schriftsprachlichen Lernweges die Buchstaben noch nicht entschlüsseln kann, repräsentiert das Schriftbild die Lautsprache und wird zu einem untersuchbaren Objekt, über welches das Kind den lautsprachlichen Eigenbereich entdecken kann (Bosch, 1952/2003, S. 127f.).

2.4.2 Das Schreiben mit der Hand – ein feinmotorischer und phonologischer Prozess

Mit dem Begriff „Schreiben“ wird im allgemeinen Sprachgebrauch die Produktion von Texten bezeichnet. In einem engeren Sinn meint das Schreiben den graphomotorischen Prozess, der beim Aufschreiben von Buchstaben erfolgt (Füssenich, 2006, S. 261). Über komplizierte feinmotorische Bewegungsabläufe werden die einzelnen Buchstaben nachgebildet, was beim Handschreiben über eine gezielte Aktivierung von Muskeln und Nerven geschieht (Schmitz, 2006, S. 249). „Das Schreiben mit der Hand vollzieht sich durch kleinräumige Bewegungen, die intakte koordinative Fähigkeiten erfordern, eine bewusste und hohe zielgenaue Steuerung bei der Umsetzung von Buchstaben und Buchstabenkombinationen verlangen und eine intakte visuomotorische Koordination von Finger und Hand voraussetzen“ (Marquardt, Söhl & Kutsch, 2006, S. 341). Erst wenn der technische Schreibvorgang durch das beständige Üben eine gewisse Geläufigkeit erreicht hat, kann das Kind seine Aufmerksamkeit wieder auf den inhaltlichen Aspekt beim Verfassen eines Textes richten (Andresen, 1998, S. 135). Das Erkennen der unterschiedlichen Buchstabenformen reicht nicht aus, sondern das Kind muss den dazugehörigen Bewegungsablauf gedanklich nachvollziehen und selbstständig rekonstruieren können. Dies kann durch einen erklärenden Unterricht erfolgen und durch gezieltes Üben wie z. B. dem Nachspuren von Buchstaben gefestigt werden. Insgesamt ist die Entwicklung der Schreibmotorik nicht mit dem Erstunterricht abgeschlossen, sondern dauert ungefähr bis zum 15. Lebensjahr (Klicpera et al., 2010, S. 37f.). Das Ziel aller Schreibübungen ist das Erreichen eines guten Schreibflusses, durch die Automatisierung der visuellen-motorischen Koordination (Bethlehem, 1984, S. 118). Da die Spätfolgen einer unzureichend ausgebildeten Schrift bekannt sind, die Kinder in höheren Klassen weniger zum „Schönschreiben“ motiviert sind und eingeschliffene Bewegungsabläufe nur schwer korrigiert werden können, sollte von Be-

ginn an auf einen sorgfältigen Umgang mit der Schrift Wert gelegt werden (Schründer-Lenzen, 2004, S. 215). Dabei ist es wichtig, die Kinder in ihrem motorischen Schreiblernprozess effizient zu unterstützen, damit das Schreiben möglichst bald zu einer flüssigen, mühelosen Fertigkeit wird (Quenzel, 1998, S. 266f.).

Der motorische Schreiblernprozess ist verknüpft mit weiteren Lernaufgaben. Beim Schreiben wirken viele Funktionen zusammen, und „unter *physiologischem Aspekt* erfordert das Handschreiben optische, akustische und manuelle Leistungen“ (Schorch, 2006, S. 287; Herv. i. O.). Sobald der Schreiber ein diktiertes Wort notieren soll oder seine eigenen Gedanken schriftlich festhalten will, muss er aus dem aufzuschreibenden Wort die Laute heraushören und in Buchstaben übersetzen (Luria & Cvetkova, 1990, S. 48f.). „Dieses In-Beziehung-Setzen von Lauten in Schriftzeichen ist nicht natürlich gegeben. Der Sprechstrom eines Wortes zeigt im physikalischen Frequenzbild keine spezifisch abgrenzbaren Laute“ (Skowronek & Jansen, 2006, S. 126). Diese Tatsache erklärt die erste Hürde des Schreibens. Der fortlaufende Lautstrom muss in Einzellaute aufgeteilt werden, die anschließend jeweils einer bestimmten Lautklasse zuzuordnen sind. Erschwerend kommt dazu, dass die Laute nicht in ihrer klanglichen Reinform erkannt werden können, sondern sich je nach Stellung im Wort verändern. Der Schreiber ist gefordert, trotz einer gewissen klanglichen Varianz die Phoneme als gleich klingend zu erkennen, in die passende Phonemgruppe einzuordnen und anschließend mit dem entsprechenden Graphem zu verbinden (Skowronek & Jansen, 2006, S. 126f.). Beispielsweise klingt der Reibelaut [x] im Wort „Buch“ anders als im Wort „Bach“, wird jedoch in beiden Fällen mit der Buchstabengruppe <ch> geschrieben. So wird die phonologische Fähigkeit, die Lautstruktur der Sprache zu analysieren und aufgliedern zu können, zur Vorbedingung und zum steuernden Motor für den Schreibprozess (Günther H., 2007, S. 153).

Die Ausführungen zeigen, dass schon das Schreiben im engeren Sinn eine komplexe Tätigkeit ist, bei der die motorischen und phonologischen Prozesse miteinander verbunden werden müssen. Sind diese unterschiedlichen Fähigkeiten voll entfaltet, kann das Kind kompetent mit der Schriftsprache umgehen. Es beherrscht das Schreiben im weiteren Sinn und die Schreibkompetenz ist so ausgereift, dass es sich schriftlich mitteilen, die eigenen Ideen aufschreiben und diese Gedanken in schriftlicher Form überarbeiten und weiterentwickeln kann (Sieber, 2006, S. 209f.; Baurmann, 2014, S. 449f.). Die Fähigkeit zum Schreiben erweitert nicht nur die persönliche Mitteilungsform des Kindes, sondern dem Kind wird eine neue Sicht auf die Welt eröffnet und „damit überhaupt erst die Bedingung der Möglichkeit zur Teilhabe an ei-

nem gemeinsamen geistigen Horizont über Epochen und Generationen hinweg“ geschaffen (Enders, 2007, S. 73). Insgesamt stellt der Schreiberwerb für das Kind, verglichen mit dem Erlernen des Lesens, eine schwierigere Aufgabe dar, da die Anzahl der Teilprozesse höher und die Anforderung an die Gedächtnisleistung größer ist (Mannhaupt, 2008, S. 138). Dieser größere Anspruch zeigt sich besonders im Erwerb der Orthographie, da nicht nur mehrere Prinzipien der Schriftsprache verstanden werden müssen, sondern diese teilweise sogar im Widerspruch zueinander stehen.

2.4.3 Die Orthographie – Regelung der Schriftsprache

Die schriftsprachliche Kommunikation kann nur funktionieren, wenn die Zuordnung der verwendeten Zeichen nach vereinbarten Prinzipien verläuft. Allein wenn die Schreibweise der Wörter nicht beliebig ist, kann der Text durch andere wieder entschlüsselt werden. „Die richtige Schreibung dient dem Ziel, das Lesen zu erleichtern. Die Normierung, die immer gleiche Schreibung, erleichtert dem Leser die Sinnentnahme und ist auf maximale Verständigungssicherung ausgerichtet“ (Hinney, 2014, S. 457). Aus diesem Grund braucht es für das Gelingen der schriftsprachlichen Kommunikation ein regelndes System. Dies ist die Orthographie (Wagner, 1998, S. 344). Die Beherrschung des orthographischen Systems verhilft dem Schreiber und Leser zu einer Beschleunigung der schriftsprachlichen Kodierungs- und Dekodierungsvorgänge und ermöglicht es, mehr Aufmerksamkeit auf die inhaltliche Aussage des Textes zu legen (Brügelmann, 1994, S. 214).

Im einfachsten Fall richtet sich die Rechtschreibung nach dem wichtigsten Prinzip der Schriftsprache, der Phonem-Graphem-Korrespondenz (Günther H., 2007, S. 52). Alle lautgetreuen Wörter können über eine eindeutige Laut-Buchstaben-Zuordnung verschriftet werden. Da die Anzahl der Phoneme der deutschen Sprache aber größer ist als die zur Verfügung stehenden Grapheme, werden einige Laute durch eine Kombination von Buchstaben wiedergegeben oder ein Graphem repräsentiert verschiedene Phoneme. Systematisch hat THOMÉ das Graphemsystem im Verhältnis zu den Phonemen untersucht. In seiner zweigliedrigen Einteilung stehen die Basisgrapheme für die häufigste Form der Schreibung. Die Gruppe der Orthographeme umfasst alle anderen Grapheme, die sich auf denselben Laut beziehen lassen (Thomé, 2006, S. 370). Zum Beispiel wird das /f/ mit dem Basisgraphem <f> verschriftet und die Varianten <v> oder <ph> zählen zu den Orthographemen. Teilweise hängt die lautliche Bedeutung auch an der Stellung im Wort, und die Eingruppierung kann nur durch das Verhältnis des Buchstabens zum entsprechenden Laut ermittelt werden. Aufgrund der Auslautverhärtung wird das <d> im Wort „Hund“ zu einem Orthographem, da es lautlich ein /t/ re-

präsentiert, hingegen im Plural „Hunde“ bleibt das <d> ein Basisgraphem (Füssenich & Löffler, 2005, S. 75).

Die einfache Orthographie folgt dem Lautprinzip. Die tiefere Orthographie bezieht sich auf weitere sprachliche Prinzipien. „Die Schreibung ist keine Kopie der Lautung; die phonographisch determinierte Grundebene wird durch silbenstrukturelle, morphematische und syntaktische Einflüsse systematisch überformt“ (Küttel, 2006, S. 380). Beispielsweise unterstützt die Orientierung der Schreibweise am Wortstamm die eindeutige Zuordnung zu den Wortfamilien und die Großschreibung markiert die Substantive. Die Getrennt- und Zusammenschreibung gliedert oder verbindet die Wörter, und die Satzzeichen bilden die Grundlage für die syntaktische Struktur der Sprache. Für den Schreiber bedeutet dies, dass die Orientierung an der Laut-Buchstaben-Beziehung nicht ausreicht und weitere sprachliche Gliederungshilfen nötig sind. Bezogen auf den kindlichen Lernprozess kann die Silbe zu einem solchen Hilfsmittel werden, da die Sprechsilbe im Vergleich zu den Morphemen unmittelbarer mit der Lautstruktur der Sprache verbunden ist (Ossner, 1998, S. 6f.; Brendel et al., 2011, S. 30). Die Sprechsilbe ist das artikulatorische Grundelement und beeinflusst auch den Wort- und Satzrhythmus (Wagner, 1998, S. 344). Über die Silbenstruktur kann die Betonungsstelle gefunden werden, was wiederum eine Auswirkung auf die Qualität des Vokals hat. Das Erkennen der langen und kurzen Vokale stellt beim Orthographieerwerb eine der größten Schwierigkeiten dar (Helbig et al., 2005, S. 45).

2.4.4 Modelle zur Erklärung des Rechtschreibprozesses

Das Zwei-Wege-Modell der Worterkennung dient auch zur Erklärung der beim Rechtschreiben ablaufenden Prozesse. Analog zum Lesen gibt es einen direkten Weg des Erkennens über das innere Lexikon, in welchem bekannte Wörter und weitere Zusatzinformationen gespeichert sind, und einen indirekten Weg der schrittweisen Lautanalyse. Aufgrund der teilweise fehlenden Eindeutigkeit der Laut-Buchstaben-Zuordnung bekommt aber die Funktion des mentalen Lexikons für das Rechtschreiben mehr Gewicht als beim Lesen. Insgesamt wird für das Rechtschreiben von einer hohen Interaktion zwischen den beiden Zugangswegen ausgegangen (Klicpera et al., 2010, S. 56f.). SCHEERER-NEUMANN nimmt an, dass

die Eintragung für jedes Wort im inneren orthographischen Lexikon aus einer Vielzahl von Informationen besteht, die miteinander verknüpft sind. *Im Zentrum steht die Graphemfolge*, aber nicht nur in der visuellen Form ihrer Grapheme, sondern ebenso mit deren Namen, lautlichen Entsprechungen und schreibmotorischen Eigenschaften, sowie als abstrakte Repräsentation. (Scheerer-Neumann, 1986, S. 179; Herv. i. O.)

Das Modell von SCHEERER-NEUMANN berücksichtigt die alphabetische Verschriftung neuer Wörter und das Aufschreiben rechtschriftlich schon bekannter Wörter. Entscheidend für den Aufbau des Wortlexikons sind aus ihrer Sicht ein entwickeltes Lautbewusstsein und das wachsende Wissen vom strukturellen Aufbau der Schriftsprache (Mannhaupt, 2001, S. 73). Da das Schreiben im Vergleich zum Lesen ein viel langsamerer Prozess ist, werden höhere Anforderungen an das Arbeitsgedächtnis gestellt. In das Zwei-Wege-Modell wurde als zusätzliche Verarbeitungseinheit der Graphembuffer eingefügt, welcher während des Aufschreibens eines Wortes die Abfolge der Buchstaben im Auge behält und so den Verschriftungsprozess erleichtert (Klicpera et al., 2010, S. 63).

Der großen Bedeutung der Verknüpfung von verschiedenen Informationen für den kognitiven Verarbeitungsprozess tragen die *Netzwerkmodelle* Rechnung. „In Netzwerkmodellen („*connectionist models*“) wird Information als Aktivitätsmuster einer großen Zahl einfacher Verarbeitungseinheiten dargestellt. Gedächtnis und Verarbeitung sind in Netzwerken eng miteinander verknüpft. Information kann gespeichert werden, indem die Verbindungsstärke oder -gewichtung von Gliedern zwischen Verarbeitungseinheiten verändert wird“ (Sejnowski & Rosenberg, 1990, S. 90; Herv. i. O.). In diesen Modellen gibt es keine zwei Zugangswege mehr, sondern – ausgehend von einem Zugangsweg – basiert die richtige Schreibung auf einer „schrittweisen Annäherung an einen Aktivierungszustand von Verbindungen, der die korrekte Schreibweise eines Wortes im Modell repräsentiert“ (Klicpera et al., 2010, S. 59). Unter Bezugnahme auf das Wissen über die Funktion neuronaler Netzwerke, gehen Forscher heute von einem angeborenem Grundwissen über sprachliche Strukturen, ohne den Bezug zu einer bestimmten Sprache, aus. Die Festlegung ergibt sich erst durch die jeweilige Sprache, mit welcher das Kind aufwächst und in der es in einem langen Trainingsprozess seine sprachlichen Fähigkeiten entwickelt. Ein besonderes Merkmal von Netzwerken ist die hohe Fehlertoleranz und schnelle Regeneration, was damit erklärt wird, dass die Informationen im gesamten Netz verteilt sind (Sejnowski & Rosenberg, 1990, S. 90).

2.4.5 Das Ziel des rechtschriftlichen Lernprozesses

Am Ende des Lernprozesses verfügt ein sicherer Rechtschreiber über einen aktiven und großen Fundus an fertigen Schreibweisen von Wörtern und parallel funktioniert das lautliche Konstruieren, falls er keinen Eintrag im Wortlexikon findet. Entscheidend ist, dass der Schreiber seinen Schreibprozess aktiv steuern kann, mögliche falsche Schreibungen erkennt und diese selbstständig z. B. im Rückgriff auf die Laut-Buchstaben-Beziehung oder Ableitungsregeln verbessern kann (Küttel, 2006, S. 381). Somit beschreibt das wichtigste Ziel des

Rechtschreibunterrichts einen dynamischen Prozess, der darin besteht, „diese kreative Eigenkonstruktion durch normierte wortspezifische Informationen zu ersetzen“ (Scheerer-Neumann, 1986, S. 176). Der Vorgang darf aber nicht mit der überholten Idee der Speicherung von Wortbildern verwechselt werden. Die orthographisch korrekte Schreibweise bezieht sich nicht auf einen passiven Speicher, sondern wird mit Hilfe wechselnder Strategien aktiv rekonstruiert (Brügelmann, 1990, S. 226).

Im Laufe des Erwerbs der Rechtschreibung verändert sich das Verhältnis von Abrufen und Konstruktion zugunsten des lexikalischen Prozesses, der weitgehend automatisiert wird. Allerdings bleiben phonemanalytische bzw. artikulatorische Prozesse zur Handlungssteuerung auch beim Erwachsenen erhalten; das „leise, innere Mitsprechen“ beim Schreiben steuert die Abfolge auch der bekannten Grapheme eines Wortes. (Scheerer-Neumann, 1998a, S. 44)

Der „Rechtschreibunterricht muss also Einblick in Gesetzmäßigkeiten der deutschen Schriftsprache gewähren und Strategien zur Wahrnehmung wortspezifischer Besonderheiten fördern“ (Helbig et al., 2005, S. 38). Das Erlernen der Orthographie wird zur kognitiven Schulung, die eine gewisse Fähigkeit zum schlussfolgernden Denken voraussetzt und diese gleichermaßen fördert. Das Kind muss die Prinzipien und Strukturen erkennen, um neue Wörter konstruieren zu können. Dabei entwickelt das Kind im Reflexionsprozess über die korrekte Schreibweise sein metasprachliches Wissen. Dieses Wissen bildet wiederum die Grundlage, um die gelernten Regeln selbstständig anwenden zu können (Dorst, 2007, S. 85). Dementsprechend ist die vorrangige Aufgabe des Rechtschreibunterrichts, „den inneren Regelbildungsprozess der Kinder zu ordnen“ (Hinney, 2014, S. 460). Letztlich gelingt die Zunahme der rechtschriftlichen Kompetenz nur im Zusammenspiel mit der Förderung der allgemeinen sprachlichen Kompetenz. „Es muss Vieles an sprachlichem Können wachsen, das sich dann auch in rechtschreiblicher Sicherheit zeigt. Und umgekehrt – weil Rechtschreibung in sprachlicher Intuition fundiert ist – ist Orthografie ein Schlüssel auch zu einem allgemeineren sprachlichen Verständnis“ (Balhorn & Büchner, 1998, S. 316f.).

Die Leistungsentwicklung im Rechtschreiben wird, wie beim Lesen, auch durch das Geschlecht beeinflusst. Fast alle Normierungsstichproben von Rechtschreibtests für den deutschsprachigen Raum belegen etwas bessere Ergebnisse bei den Mädchen (Barth & Gomm, 2008, S. 30f.). Dabei wird angenommen, dass geschlechtsspezifische Begabungsunterschiede, eine ungünstigere Passung des unterrichtlichen Angebotes und eine niedrigere Schreibmotivation dazu führten, dass mehr Jungen zur Gruppe der leistungsschwächeren Kinder gehören und häufiger Lese-Rechtschreibschwierigkeiten auftreten (Marx H., Weber & Schneider, 2001, S. 92; Klicpera et al., 2010, S. 129).

2.5 Die phonologische Bewusstheit

Im Anschluss an die allgemeine Entwicklung des Schriftspracherwerbs mit der jeweiligen speziellen Ausprägung auf das Lesen, Schreiben und Rechtschreiben richtet sich der Fokus im nächsten Kapitel auf die phonologische Bewusstheit, da diese einen entscheidenden Einfluss auf den schriftsprachlichen Lernprozess hat. In den folgenden Ausführungen wird erst der Begriff geklärt und ein Modell zur Entwicklung dieser Fähigkeit erläutert. Schließlich werden verschiedene Studien vorgestellt, die untersuchen, inwieweit die phonologische Bewusstheit die Voraussetzung oder das Ergebnis des Schriftspracherwerbs ist und welche Trainingsprogramme im Rahmen der Vorschule oder des Erstunterrichts erfolgreich sind.

2.5.1 Begriffsklärung

Der Erwerb der phonologischen Bewusstheit beschreibt die vertiefte Erkenntnis des strukturellen Aufbaus von Sprache. Die Lautstruktur der Sprache bildet für das Konzept der phonologischen Bewusstheit die Grundlage und bezeichnet die Fähigkeit, das Kontinuum der Lautsprache in unterschiedliche phonologische Struktureinheiten zu gliedern (Schnitzler, 2008, S. 2). Dabei sind die kleinsten bedeutungsunterscheidenden Einheiten die Phoneme, d. h. die einzelnen Laute (Thomé, 1995, S. 300). Die wichtigste sprechtechnische Einheit ist die Silbe, welche in der Regel aus mehreren Phonemen zusammengesetzt wird (Günther & Trömer, 2013, S. 236). Somit stellt die phonologische Bewusstheit den Vorgang dar, sich auf die formale Seite der Lautsprache und ihre Aufgliederung in Sätze, Wörter, Silben und Laute zu konzentrieren. Dabei geht es nicht nur um die Ausdifferenzierung der akustischen Wahrnehmung, sondern letztlich um eine qualitativ höhere Stufe der Sprachwahrnehmung (Günther H., 2007, S. 54). Dies setzt hinsichtlich der Sprache eine gewisse Reflexionsfähigkeit voraus, denn die Struktur der Sprache wird zum Untersuchungsgegenstand (Weber et al., 2007, S. 749). Im Zusammenhang mit dem Schriftspracherwerb wird die phonologische Bewusstheit als „wichtigste Determinante“ gesehen (Landerl & Wimmer, 1994, S. 153), und für SCHEERER-NEUMANN ist sie aufgrund vieler Untersuchungen tatsächlich der „Knackpunkt“ des Schriftspracherwerbs (Scheerer-Neumann, 1998b, S. 59). EINSIEDLER et al. betonen, dass die Forschung zur phonologischen Bewusstheit als Erfolgsgeschichte gedeutet werden könne und die zentrale Bedeutung dieser Fertigkeit für den Schriftspracherwerb geklärt sei (Einsiedler, Frank, Kirschhock, Martschinke & Treinies, 2002, S. 195).

Die erste Annäherung an den Begriff der phonologischen Bewusstheit zeigt, dass in der Literatur zwar die Bedeutung dieser Fähigkeit allgemein anerkannt ist, die erklärenden Vorstellungen und Konzepte aber unterschiedlich sind. Eine umfassende Darstellung zur phonologi-

schen Bewusstheit findet sich bei SCHNITZLER. Sie beschreibt diese Fertigkeit mit einer sehr grundlegenden Definition: „Phonologische Bewusstheit bezeichnet die *metalinguistische Fähigkeit*, die *lautliche Struktur* der gesprochenen Sprache zu *analysieren* und zu *manipulieren*, ohne auf die Bedeutung des zu analysierenden sprachlichen Materials einzugehen“ (Schnitzler, 2008, S. 5; Herv. i. O.). Die metalinguistischen Fähigkeiten ermöglichen eine Reflexion über sprachliche Vorgänge. Es handelt sich dabei um die gezielte Aufnahme und Verarbeitung von sprachlichen Informationen und die Anwendung hilfreicher Strategien. Das wachsende Bewusstsein auf der Wort-, Satz- und Lautebene bildet die Grundlage für das Verständnis der Sprachstrukturen (Klicpera et al., 2010, S. 24). Dieser Vorgang fordert vom Lernenden eine Sensibilität für die lautliche Dimension der gesprochenen Sprache. Die Bedeutung der Phonetik als Fundament des Schriftspracherwerbs wurde für den deutschen Sprachraum schon 1937 von BOSCH formuliert, fand aber wenig Resonanz und wurde wieder vergessen (Skowronek & Jansen, 2006, S. 129). In seinen „Grundlagen des Erstleseunterrichts“ erklärt BOSCH, dass die

allgemeinste Voraussetzung zum Lesenlernen eine gewisse Abständigkeit der Sprache ist, die es dem Lesenlernenden ermöglicht, in dem durch die Struktur der Buchstabenschrift geforderten Maße die Sprache analytisch zu durchschauen, d. h. zunächst ihren Aufbau aus einzelnen Redeteilen, ferner deren lautliche Bestimmtheit durch gewisse artikulatorische Momente, die so genannten Stellungslaute, zu erkennen. (Bosch, 1937/2003, S. 18)

In der früheren Kommunikation des Kindes lag das Gewicht auf dem inhaltlichen Aspekt. Bei der metalinguistischen Bewusstheit wird der formale Aspekt in den Mittelpunkt gestellt. Nun wird die Sprache selbst zum Objekt der Betrachtung (Schnitzler, 2008, S. 8). Dieser Wechsel vom Inhalt des Wortes zur Lautstruktur der gesprochenen Sprache ist eine entscheidende Fähigkeit für den Schriftspracherwerb (Helbig et al., 2005, S. 50). „Bewusstwerdung von Sprache setzt also voraus, dass Sprache aus der Komplexität der Sprechsituation herausgelöst und unabhängig von den Bedingungen der aktuellen Handlungssituation nach bestimmten Kriterien zum Gegenstand des Denkens werden kann“ (Andresen & Funke, 2006, S. 444). Dabei bekommt die Schriftsprache selbst eine wichtige Funktion in diesem Prozess, da sie einerseits der Untersuchungsgegenstand ist und andererseits – je weiter sie erlernt wird – als Hilfsmittel für den weiteren Lernprozess dient:

Andererseits werden die Abstraktionsprozesse, die mit den mentalsprachlichen Leistungen beim Schriftspracherwerb verbunden sind, durch den Aneignungsgegenstand Schriftsprache selbst erleichtert. Denn im Gegensatz zur zeitlich-sequentiellen, flüchtigen Wahrnehmung gesprochener Sprache kann die fixierte, der visuellen Wahrnehmung konstant zur Verfügung stehende geschriebene Sprache als Modell für Sprache dienen: Sie führt buchstäblich vor Augen, dass sprachliche Äußerungen in Einheiten zergliedert werden können und durch Buchstaben(folgen) repräsentiert werden. Die Lernenden können sich bei der Vergegenständlichung und Analyse von Sprache, die erforderlich sind, um selbständig schreiben zu können, an geschriebener Sprache selbst orientieren. (Andresen & Funke, 2006, S. 440)

2.5.2 Einordnung in den Prozess der Sprachverarbeitung

Die phonologische Bewusstheit ist eine Teilfähigkeit der Sprachverarbeitung. Bisher konnte noch nicht geklärt werden, ob und gegebenenfalls welches Verhältnis zwischen den zentralen Prozessen des Hörens und der phonologischen Bewusstheit besteht. Eindeutig ist die höhere Einschätzung der phonologischen Bewusstheit, welche sich ausschließlich auf sprachliches Material (z. B. Wörter oder Pseudowörter) bezieht. Aufgrund der komplexen Anforderung verlangen die Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit immer ein Mindestmaß an Aufmerksamkeit und setzen eine gewisse Gedächtnisleistung voraus (Schnitzler, 2008, S. 9f.). Im Modell der phonologischen Informationsverarbeitung wird beschrieben, wie die einzelnen Teilkomponenten zusammenwirken. „Das Arbeitsgedächtnis ist das Zentrum jeder bewussten Informationsverarbeitung. Unter Arbeitsgedächtnis werden alle kognitiven Ressourcen zum temporären Speichern (Bewussthalten) und zur Transformation (Verarbeiten) von Informationen subsumiert“ (Gruber et al., 2008, S. 200). Dieser Arbeitsspeicher wird auch Kurzzeitspeicher genannt. Er stellt das Bindeglied zwischen dem sensorischen Register und dem Langzeitspeicher dar und verfügt nur über eine begrenzte Speicherkapazität und -dauer (Seitz-Stein et al., 2012, S. 2). Da die Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit nur bearbeitet werden können, wenn der sprachliche Untersuchungsgegenstand solange im Gedächtnis behalten wird, bis die Lösung gefunden ist, reicht dafür der Kurzzeitspeicher nicht aus. Mit Hilfe der phonologischen Schleife, in welcher die gespeicherten Inhalte durch ein subvokales Artikulieren innerlich wiederholt werden, erfolgt eine erneute Speicherung (Gruber et al., 2008, S. 201). Auf der Basis des Sprachverarbeitungsmodells entwickelten STACKHOUSE und WELLS (1997) ein zweidimensionales Konstrukt der phonologischen Bewusstheit. Nach diesem Konstrukt bestimmen zwei Faktoren die Komplexität der phonologischen Aufgaben (Schnitzler, 2008, S. 21). Die erste Dimension bildet die Größe der linguistischen Einheit, die wiederum in drei Ebenen unterteilt werden kann: Silben-, Reim- und Phonemebene. Die zweite Dimension nennt die Explizitheit der Operation. Damit wird der Grad der mentalen Anforderung beschrieben, der zur Lösung der Aufgabe nötig ist. Die Explizitheit wird in vier Ebenen mit steigendem Schwierigkeitsgrad ausdifferenziert. Der Anspruch im Umgang mit sprachlichen Einheiten wächst vom Identifizieren über das Segmentieren und Synthetisieren bis zum Manipulieren (Fricke & Schäfer, 2008, S. 11).

Für den deutschsprachigen Raum wird von SKOWRONEK und H. MARX in der Bielefelder Längsschnittuntersuchung zur Früherkennung von Risiken der Lese-Rechtschreibschwäche die phonologische Bewusstheit in einen engeren und einen weiteren Bereich unterschieden

(Skowronek & Marx H., 1989, S. 42). Die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne bezieht sich auf die größeren lautlichen Einheiten und beschreibt die implizite Bewusstheit für die Silben- und die Reimebene. Dabei wird das Erkennen dieser sprachlichen Elemente durch die akustischen und sprachrhythmischen Merkmale der Lautsprache erleichtert. Mit der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne richtet sich die Aufmerksamkeit auf die Phoneme. Diese Fähigkeit wird mit einem expliziten Bewusstsein verbunden, da die Analyse der phonologischen Struktur der Sprache eine gewisse Unabhängigkeit von sprachrhythmischen und semantischen Informationen voraussetzt (Schnitzler, 2008, S. 20f.). Diese Aufgliederung konnte durch die Ergebnisse der Würzburger Trainingsstudie (Küspert, 1998) bestätigt werden.

2.5.3 Entwicklungsmodell der phonologischen Bewusstheit

Zur genaueren Beschreibung des Entwicklungsverlaufs der phonologischen Bewusstheit stellte SCHNITZLER in einer Übersicht 17 Studien (sieben zum letzten Vorschulalter, drei zum Schulanfang, vier zur 1./2. Klasse und drei zur 3./4. Klasse) zusammen. Sie selbst merkt an, dass die Datenlage vor allem in Bezug auf Langzeitstudien nicht ausreicht und die verschiedenen Erhebungen aufgrund des fehlenden einheitlichen Designs nicht streng empirisch ausgewertet werden können; trotzdem kann die Zusammenschau eine Tendenz aufzeigen (Schnitzler, 2008, S. 35f.). Beispielsweise beherrschen schon Vorschulkinder das Identifizieren von Silben auf sehr hohem Niveau, dagegen gelingt das Segmentieren und Synthetisieren nur mit Unterstützung durch silbenrhythmisches Klatschen oder zusätzliche Assoziationshilfen. Zu einem späteren Zeitpunkt sind diese Strukturierungshilfen nicht mehr nötig und am Ende der Grundschulzeit können die Aufgaben auf der expliziten Silbenebene selbstständig gelöst werden. Bezogen auf die Phonemebene zeigen bereits einige Vorschulkinder eine mäßige implizite phonologische Bewusstheit. Ein echter Entwicklungsschub erfolgt durch den Schulanfang bis zur Mitte der zweiten Klasse bei der Fertigkeit, Aufgaben auf der impliziten Phonemebene zu bearbeiten. Forderte die Lösung aber eine explizite phonologische Bewusstheit, hatten die meisten Vorschulkinder und Schulanfänger Schwierigkeiten und sogar in der vierten Klasse konnten nur 75 % die Aufgaben zum Manipulieren korrekt bearbeiten (Schnitzler, 2008, S. 52f.). Dieser höhere Anspruch des aktiven Operierens auf der Ebene der Phoneme ergibt sich aus der Sprachstruktur, da sich das Phonem als phonologisches Bauteil nicht direkt aus der Lautsprache ableiten lässt, sondern letztlich eine abstrakte Einheit ist, die willkürlich festgelegt wurde (Helbig et al., 2005, S. 51). Insgesamt bestätigt die Zusammenschau von SCHNITZLER die angenommene kontinuierliche Entwicklung der phonologischen Bewusstheit „von den großen zu den kleinen Einheiten innerhalb der Dimensionen der phono-

logischen Einheiten und von der impliziten zur expliziten Bewusstheit innerhalb der Dimensionen der Operation“ (Schnitzler, 2008, S. 53).

2.5.4 Vorläuferfertigkeit und Lernprodukt des Schriftspracherwerbs

Aufgrund der Forschungsergebnisse kristallisierte sich die phonologische Bewusstheit zur bedeutsamsten Voraussetzung heraus (Helbig et al., 2005, S. 50). Als weitere empirisch belegte Prädiktoren für den Schriftspracherwerb nennt MANNHAUPT die Kurzzeitgedächtniskapazität, die Abrufgeschwindigkeit aus dem Langzeitgedächtnis und die visuelle Aufmerksamkeit. Vor allem für die spätere Rechtschreibentwicklung hebt er die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit hervor, welche aus seiner Sicht auf den bis dahin durch das Lesen gewonnenen Einsichten über die Lautstruktur der Sprache basiert (Mannhaupt, 2001, S. 261). Die Fragestellung, inwieweit die phonologische Bewusstheit eine Vorläuferfertigkeit für den schriftsprachlichen Lernprozess ist oder selbst erst durch den Erwerb der Schriftsprache erworben wird, versuchten unterschiedliche Forschergruppen zu klären (Marx H. et al., 2001, S. 95; Einsiedler et al., 2002, S. 195; Klicpera et al., 2010; Hartmann & Studer, 2013, S. 43).

KLICPERA et al. gehen davon aus, dass bei vielen Kindern bereits im Kindergarten manche Teilfertigkeiten recht gut ausgebildet sind und weitere erst durch den Schriftspracherwerb entwickelt werden. Aus ihrer Sicht trägt der Anfangsunterricht wesentlich zur Entwicklung der phonologischen Bewusstheit bei, da erst durch das Erkennen der Phonemebene der Zusammenhang zwischen den Lauten und Buchstaben erschlossen werden kann (Klicpera et al., 2010, S. 26f.). So kommt der phonologischen Bewusstheit sicher eine wichtige Katalysatorfunktion gerade zu Beginn des Lernprozesses zu. Doch gleichzeitig wird die phonologische Bewusstheit selbst zum Lernprodukt des schriftsprachlichen Anfangsunterrichts (Kirschhock, Martschinke, Treinies & Einsiedler, 2002, S. 436). Insgesamt wird von einer gegenseitigen Beeinflussung bei der Entwicklung der phonologischen Bewusstheit und dem Erwerb der Schriftsprache ausgegangen, was die Interaktionshypothese und Reziprozitätsannahme unterstützt (Mannhaupt, 2001, S. 267; Einsiedler et al., 2002, S. 195; Schnitzler, 2008, S. 67).

2.5.5 Vorhersagekraft der phonologischen Bewusstheit

Die Vorhersagekraft der phonologischen Bewusstheit wurde in zahlreichen Studien untersucht. Die Bielefelder Gruppe belegte in einer Langzeitstudie, dass durch die phonologische Bewusstheit in Kombination mit für den Schriftspracherwerb bedeutsamen Indikatoren zur Aufmerksamkeit und zum Gedächtnis die Kinder mit über 92 % korrekt diagnostiziert wurden. Ebenso für die Teilstichprobe der Risikokinder bestätigte die Erhebung eine hohe Treffsicher-

heit. Von den 26 Risikokindern, die im Vorschulalter ermittelt wurden, hatten nur vier Kinder keine Probleme beim Schriftspracherwerb (Skowronek & Jansen, 2006, S. 130). „Damit kann zum einen das Bielefelder Screening seine Qualität belegen, zum anderen machen diese Ergebnisse klar, welche hohe Bedeutung hinreichend ausgebildete Voraussetzungen für den Verlauf eines Lernprozesses haben, selbst dann, wenn die Lernphase zwei Jahre trägt“ (Mannhaupt, 2008, S. 144). Die Bedeutsamkeit der phonologischen Bewusstheit konnten ebenfalls die Untersuchungsergebnisse der Wiener Forschungsgruppe nachweisen (Klicpera et al., 2010, S. 27). Durch zahlreiche englische Studien konnte belegt werden, was mit gewissen Einschränkungen auch für den deutschen Sprachraum gilt, dass insbesondere Kindern mit einer eingeschränkten phonologischen Bewusstheit der Schriftspracherwerb schwer fällt (Mayring, Wimmer & Landerl, 1998, S. 57f.). Demnach kommt der Erhebung der individuellen Lernausgangslage für den Schriftspracherwerb zur Vorhersage der kindlichen Entwicklung eine wichtige Funktion zu.

Die Vorhersagekraft der phonologischen Bewusstheit hat aber auch ihre Grenzen, da diese nur eine Teilkomponente des komplexen Funktionsgefüges des Schriftspracherwerbs darstellt (Schnitzler, 2008, S. 59). „Die phonologische Bewusstheit ist notwendig, aber nicht hinreichend für die Aufklärung der Varianz im Lesen und Rechtschreiben“ (Küspert, 1998, S. 183). Gerade für die weitere Lese- und Schreibentwicklung wird angenommen, dass weitere Faktoren, wie z. B. das grammatikalische Wissen oder der kindliche Wortschatz, wichtig werden. Bis jetzt ist es eine offene Frage, wie der Zusammenhang zwischen diesen Komponenten und der phonologischen Bewusstheit ist, und es gibt noch kein allgemein anerkanntes Modell (Marx P., Weber & Schneider, 2005, S. 81). Für die sichere Diagnose von Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb haben sich mehrere Merkmale zur spezifischen Vorhersage als günstig erwiesen, wie z. B. die Buchstabenkenntnis, die Dekodierungsfähigkeit, die Lesegeschwindigkeit, das phonologische Arbeitsgedächtnis, die grammatikalische Kompetenz, der Wortschatz und das Vorwissen. Für die Förderung spielt die phonologische Bewusstheit weiterhin eine herausragende Rolle (Ennenmoser, Marx P., Weber & Schneider, 2012, S. 54f.).

2.5.6 Trainierbarkeit der phonologischen Bewusstheit im Kindergarten

Die literarische Bildung beginnt in der frühen Kindheit beim Anschauen und Vorlesen von Büchern oder durch andere Medien und ein Schwerpunkt im Elementarbereich ist die sprachliche Bildung. Die Förderprogramme beziehen sich in der Regel auf Teilleistungen, wie z. B. die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit (Füssenich, 2011, S. 26f.). In zahlreichen Studien konnte nicht nur ein unmittelbarer Trainingseffekt auf die phonologischen Teilleis-

tungen gezeigt werden, sondern auch eine langfristige positive Wirkung auf den Lernprozess beim Lesen und Schreiben (Walter, 1996; Schneider, Roth, Küspert & Ennenmoser, 1998; Marx P. et al., 2005; Klicpera, Gasteiger-Klicpera & Schabmann, 2006).

Die dänische Studie von LUNDBERG et al. belegt die Langzeiteffekte eines phonologischen Trainings von Vorschulkindern, die bis in die 4. Klasse nachweisbar waren. Trotz der ähnlichen sozialen Verhältnisse war die Streuung zwischen den schriftsprachlichen Leistungen der Kinder auffallend hoch. Aus der Analyse der Daten kamen die Forscher zu der Erkenntnis, dass der wichtigste Faktor zur Erklärung dieser individuellen Leistungsunterschiede der Stand der kindlichen Sprachentwicklung ist (Lundberg, 1993, S. 151f.). Auf der Grundlage der dänischen Ergebnisse entwickelten SCHNEIDER & KÜSPERT das Würzburger Trainingsprogramm „Hören, Lauschen, Lernen“, welches 1999 erstmals veröffentlicht wurde (Küspert & Schneider, 2006). Das „wesentliche Ziel besteht darin, Vorschulkindern Einblick in die Lautstruktur der gesprochenen Sprache zu vermitteln, d. h. also vor allem ihre akustische Diskrimination sprachlicher Segmente zu fördern“ (Weber et al., 2007, S. 749f.).

In drei Studien wurden die Auswirkungen des Trainingsprogramms untersucht. Die erste Erhebung (1991-1994) konnte entsprechend der Studie von LUNDBERG et al. die direkten Trainingseffekte auf die phonologische Bewusstheit bestätigen. Die Langzeitwirkung der Förderung war aber nicht eindeutig nachweisbar (Schneider, Visè, Reimers & Blaesser, 1994, S. 183 f.). In der zweiten Studie (1993-1997) wurde bei den trainierten Kindern der positive Einfluss der Förderung auf die phonologische Bewusstheit bestätigt und es zeigten sich langfristige Auswirkungen für den Erwerb der Schriftsprache (Weber et al., 2007, S. 755). Auf die phonologische Bewusstheit im engeren Sinn wirkte sich das Training am stärksten aus. Die Befunde belegen somit, dass Kinder, schon bevor sie im Anfangsunterricht in das alphabetische Prinzip eingeführt wurden, ein erstes sprachliches Strukturwissen aufbauen können (Küspert, 1998, S. 163, 178). Bei der Analyse der Daten zur Entwicklung der Risikokinder überraschten die unterwartet guten Effekte. Die lernschwächeren Kinder verbesserten nicht nur ihre phonologischen Fähigkeiten, sondern erreichten später im Lesen und Schreiben ein durchschnittliches Niveau (Schneider et al., 1998, S. 35f.). In der dritten Untersuchung wurde speziell die Wirkung der Förderung auf die Leistung der Risikokinder beobachtet und dazu drei Trainingsvarianten (ein Training zur phonologischen Bewusstheit, ein Buchstaben-Lauttraining, ein kombiniertes Training) verglichen. Mit Blick auf die Langzeitwirkung auf das Lesen und Schreiben konnten die Kinder von einem kombinierten Training am meisten

profitieren (Weber et al., 2007, S. 755f.). Durch die Auseinandersetzung mit den Buchstaben lernten die Kindergartenkinder den Unterschied zu anderen visuellen Reizen kennen, da zum Erkennen von Buchstaben – im Gegensatz zu sonstigen Gegenständen – die Lage im Raum und die genaue Anordnung der Elemente wichtig ist (Mannhaupt, 2008, S. 137). Die Wirkung eines kombinierten Trainings zur phonologischen Bewusstheit und das Üben zur Phonem-Graphem-Korrespondenz stellten schon 1999 BUS und van IJZENDORN in ihrer Metaanalyse aus 36 Trainingsstudien dar (Weber et al., 2007, S. 748f.).

In einer Metaanalyse untersuchte WALTER die differenziellen Effekte des Trainings des phonologischen Wissens auf das Lesen- und Schreibenlernen und stützte sich auf die Daten von EHRI (2001). Die Studie basiert auf 96 Fällen von Treatment-Kontrollgruppen-Vergleichen. Insgesamt bestätigte die Analyse, dass das phonologische Wissen der Kinder durch die Instruktion erheblich verbessert werden kann und die Werte in den Nachtests sehr stabil blieben. Die Effekte der Förderung auf das Lesen und Rechtschreiben sind moderat. Aus den weiteren Ergebnissen folgert WALTER für die Gestaltung der Förderung, dass die Trainingseinheiten am besten in der Kleingruppe stattfinden, sich auf die wesentlichen Schwerpunkte zum phonologischen Wissen beschränken und vor allem Übungen zur Synthese und Analyse beinhalten sollen. Aus den Zahlen kann abgeleitet werden, dass die geeignetste Zielgruppe für ein phonologisches Training die Vorschul- und Kindergartenkinder sind (Walter, 2002, S. 38f.).

Kritisch beurteilt VALTIN das Konstrukt der phonologischen Bewusstheit und stellt den Nutzen eines gezielten Trainings im Kindergarten in Frage. So werden aus ihrer Sicht die sprachlichen Einheiten wie z. B. Wörter, Silben und Laute zu undifferenziert verwendet und die eingesetzten Materialien sind teilweise linguistisch falsch. Beispielsweise fehlt in manchen Programmen die Unterscheidung der Vokallänge oder findet eine Verwechslung von Phonem und Graphem statt (Valtin, 2012, S. 223f.). VALTIN selbst versteht die phonologische Bewusstheit als Komponente der Sprachbewusstheit und benennt drei Teilaspekte: Erstens die Silbensegmentierung und Reimerkennung, zweitens das Wortkonzept und drittens die Lautanalyse und -synthese (Valtin, 2010, S. 8). Auch in Bezug auf die empirischen Forschungsergebnisse äußert sich VALTIN kritisch, da aus ihrer Sicht die bekannten schriftsprachlichen Entwicklungsmodelle zu wenig beachtet wurden und aus den Studienbefunden zum Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb keine eindeutigen Rückschlüsse gezogen werden können (Valtin, 2012, S. 223f.). So konnte für die Autorin der positive Effekt eines gezielten und speziellen Vorschultrainings der phonologischen Bewusstheit nicht ausreichend

belegt werden und sie fordert, dass die Förderung in Verbindung mit dem schulischen Erstunterricht erfolgt (Valtin, 2010, S. 3). Als Begründung fügt VALTIN an, dass die Kinder letztlich erst über die Begegnung mit der geschriebenen Sprache die Bedeutung des Wortes als sprachliche Einheit erfassen und nachvollziehen können, wie dieses in die Einzellaute zerlegt werden kann (Valtin, 2012, S. 223).

Insgesamt belegen die verschiedenen Studien zu vorschulischen Förderprogrammen die unmittelbaren Effekte auf die Verbesserung der phonologischen Fähigkeiten und die längerfristige Wirkung für den gesamten Schriftspracherwerb. Als Vorbereitung auf das Lesen und Schreiben erweisen sich die Übungen zur Phonemebene als besonders hilfreich und die Kombination mit Buchstaben erhöht die Wirkkraft des Trainings (Schnitzler, 2008, S. 64). „Gerade für die späte Kindergartenperiode liegen inzwischen Förderprogramme vor, die auch bei Risikokindern die Chancen dafür erhöhen, dass der spätere Schriftspracherwerb normal verlaufen kann“ (Küspert, Weber, Marx P. & Schneider, 2007, S. 93).

2.5.7 Trainierbarkeit der phonologischen Bewusstheit in der Schule

In der Praxis weist trotz vorschulischer Frühförderung ein Teil der Erstklässler phonologische Defizite auf. Diese sollten möglichst in der ersten Phase des schriftsprachlichen Lernprozesses ausgeglichen werden. Ein Konzept zur schulischen Förderung der phonologischen Bewusstheit entwickelte die Nürnberger Forschungsgruppe (Forster & Martschinke, 2001). Die Wirksamkeit des Förderkonzepts „Leichter lesen lernen mit Hexe Susi“ konnte durch eine Trainingsstudie belegt werden. Die Untersuchung bestand aus einer Trainings- und zwei Kontrollgruppen. Die Kinder in der Trainingsgruppe erhielten einen Fibelunterricht und ein phonologisches Training. In der ersten Kontrollgruppe erfolgte der Unterricht nach dem Sprachenerfahrungsansatz, dabei bildete die selbstgesteuerte Schreibaktivität mit Hilfe der Anlauftabelle einen Schwerpunkt, und in der zweiten Kontrollgruppe fand ein traditioneller Fibelunterricht mit Differenzierungsmaßnahmen statt. Am Ende der Fördermaßnahme lag die phonologische Bewusstheit der Trainingskinder über den Werten der Kontrollgruppen und die größten Effekte zeigten sich bei den Kindern, die zu Beginn normale und schlechte Voraussetzungen hatten (Einsiedler et al., 2002, S. 197f.). Bezogen auf die Lesefertigkeit ist die Trainingsgruppe anfangs nur tendenziell überlegen. Bis zum Ende der zweiten Klasse verstärken sich jedoch die Effekte und werden signifikant. Weniger stark sind die Unterschiede beim Leseverständnis. Trotzdem zeigt die Trainingsgruppe die besseren Leistungen. Im Vergleich der Rechtschreibleistungen konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Eine

Erklärung für die geringere Wirkung eines schulischen Trainings auf die Rechtschreibleistung könnte in dem späteren Zeitpunkt der Förderung liegen (Kirschhock et al., 2002).

Die verschiedenen Studien belegen insgesamt die Wirksamkeit einer phonologischen Förderung. Gleichzeitig stützen die Trainingserfolge zur phonologischen Bewusstheit die interaktive Sichtweise, dass diese Voraussetzung für den Lernprozess gleichzeitig auch zum Lernprodukt des Schriftspracherwerbs wird (Schnitzler, 2008, S. 65f.). Die Erhebung der phonologischen Bewusstheit ermöglicht es, den weiteren Lernerfolg im Lesen und Schreiben vorherzusagen. Der ideale Zeitpunkt für die Förderung der phonologischen Bewusstheit ist die Vorschule oder der Schulanfang.

2.6 Emotionale und motivationale Fassetten

In den vorherigen Abschnitten wurde der Fokus auf die sprachlichen Vorläuferfertigkeiten und Teilprozesse des Schriftspracherwerbs gerichtet. Im folgenden Kapitel werden Fassetten der allgemeinen Persönlichkeitsentwicklung beschrieben und über den Einfluss des kindlichen Selbstkonzepts in Bezug auf das Lesen und Schreiben sowie die Auswirkung von Lernfreude, Motivation und Interesse auf den späteren Lernerfolg referiert.

2.6.1 Die Bedeutung des Selbstkonzepts

Die empirischen Ergebnisse lassen eine recht enge Verbindung zwischen dem Selbstkonzept und den Schulleistungen vermuten, auch wenn bisher noch nicht eindeutig geklärt werden konnte, welche Komponente den stärkeren bzw. ursächlicheren Einfluss auf diese Wechselwirkung hat (Martschinke, 2014, S. 272). Das Selbstkonzept ist nach HAUSSER (1995) – neben dem Selbstwertgefühl und den Kontrollüberzeugungen – ein wichtiger Faktor für die Persönlichkeitsentwicklung. In einem längeren Prozess generalisiert sich das kindliche Selbstkonzept über eine Vielzahl von Einzelerlebnissen und deren situativen Selbstbewertungen. Das Selbstkonzept bezieht sich auf den kognitiven Bereich der eigenen Identität, hingegen beschreibt das Selbstwertgefühl die affektiven Anteile. Die Kontrollüberzeugungen werden aus den Erfahrungen des eigenen Handelns abgeleitet, was sowohl die einer Handlung vorausgehenden Annahmen (z. B. Selbstwirksamkeitserwartungen) als auch die aus einer vollzogenen Handlung erfolgten Rückschlüsse (z. B. Kausalattributionen) einschließt (Martschinke, 2014, S. 271).

Durch den Schuleintritt wird das bisherige Selbstkonzept umstrukturiert, und die Leistungs- und Akzeptanzerfahrungen beeinflussen den Aufbau des schulischen Selbstkonzepts (Hacker,

2014, S. 434). Aus den aktuellen Erfahrungen leiten die Kinder ihr Selbstkonzept ab und beurteilen ihr eigenes Können, was wiederum einen Einfluss auf das Gelingen oder Scheitern des Lernprozesses hat. Häufig weisen lernschwache Kinder ein geringes Selbstkonzept auf (Lundberg, 1993, S. 155). „Das Zutrauen in die eigene Handlungsfähigkeit in schwierigen und unsicheren Situationen sowie die Fähigkeit, die vorhandenen Möglichkeiten konstruktiv zum Zweck des Problemlösens einzusetzen, sind offenbar Persönlichkeitsmerkmale, die bei sehr verschiedenen Aufgaben den Erfolg entscheidend beeinflussen“ (May, 1987, S. 102). Die Untersuchungen von MARTSCHINKE bestätigen, wie förderlich sich für die Kinder die Rückmeldungen in Bezug auf den individuellen Entwicklungsfortschritt auswirken und wie sie zum Aufbau eines positiven Selbstkonzepts beitragen (Martschinke, 2014, S. 273). Die ermutigende Resonanz der Lehrkraft wird für die Kinder zum Antrieb für den weiteren Lernprozess, und über das Erleben von erfolgreicher Anstrengung wird die Selbstwirksamkeitserwartung erhöht (Schründer-Lenzen, 2004, S. 245). Die Frage, wie die Förderung des Selbstkonzepts im Unterricht gelingen kann und welche Formen unterstützend eingesetzt werden können, erhoben KAMMERMEYER und MARTSCHINKE in der KILIA-Studie. In den in Bezug auf die Leistungs- und Persönlichkeitsentwicklung erfolgreichsten Klassen konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden: „Der Unterricht in diesen Klassen zeichnete sich dadurch aus, dass die Schüler in hohem Ausmaß Autonomie (erhoben über Freiheitsspielräume), soziale Eingebundenheit (erhoben über Kooperationsmöglichkeiten) sowie hohes Kompetenzerleben (erhoben über konstruktivistischen Unterricht) erfahren konnten“ (Martschinke, 2014, S. 273). Insgesamt bestätigten die Untersuchungen die Bedeutung des Selbstkonzepts für die Leistungsentwicklung. Insbesondere für den Schulanfang hat das Selbstkonzept einen großen Einfluss und kann zum Motor für einen gelungenen Schulstart werden (Martschinke, 2014, S. 272). Die Ergebnisse unterstreichen, wie wichtig die sorgfältige Planung des Unterrichts ist, da sich die ersten schriftsprachlichen Lernphasen nachhaltig auf die kindliche Lernfreude, das eigene Selbstkonzept und das Zutrauen in die persönliche Leistungsmöglichkeit auswirken (Valtin, 2006, S. 770; Sandfuchs, 2014, S. 325).

2.6.2 Die Auswirkungen von Lernfreude, Motivation und Interesse

Für LOHRMANN und HARTINGER gibt es zwei Gründe, auf die emotionalen und motivationalen Aspekte im Unterricht zu achten. Erstens ist es ein Wert an sich, wenn die Kinder gerne in die Schule gehen und mit Interesse lernen. Zweitens konnte durch empirische Studien der förderliche Einfluss dieser Faktoren belegt werden (Lohrmann & Hartinger, 2014, S. 276). Insbesondere am Schulanfang zeigen die meisten Kinder eine hohe intrinsische Motivation und ein großes Interesse. Bei vielen Erstklässlern ist das Lernen emotional positiv besetzt. Sie wollen

endlich lesen und schreiben können (Breuer & Weuffen, 2000, S. 14; Ullmann, 2010, S. 15). Mit Begeisterung setzen sie sich mit den unterrichtlichen Themen auseinander, und im Idealfall führt ihre Anstrengungsbereitschaft und Ausdauer auch zum Lernerfolg und zu zunehmender Kompetenz. Durch den Lernerfolg und die positive Bestätigung durch die Lehrkraft nimmt die Lernfreude zu. Im Umkehrschluss können negative Emotionen, wie z. B. Angst, die Lernentwicklung hemmen und die Kinder demotivieren. „Die intrinsische Lesemotivation kann als eine Disposition aufgefasst werden, die über verschiedene Situationen hinweg das Auftreten eines Verhaltens, des Lesens, begünstigt“ (McElvany, Becker & Lüdtke, 2009, S. 122). Für die Grundschule gibt es nur wenige Studien. Unter der Annahme, dass die Untersuchungsergebnisse für ältere Kinder auf jüngere übertragbar sind, ist die lernförderliche Wirkung durch die intrinsische Motivation, die Lernzielorientierung und das interessengetriebene Lernen empirisch belegt (Lohrmann & Hartinger, 2014, S. 276f.).

Beispielsweise untersuchten MÖLLER und RETELSDORF in einer Studie mit Fünftklässlern, inwieweit vom Erwartungs-Wert-Modell der Lesemotivation eine Tätigkeitspräferenz abgeleitet werden kann. Die Ergebnisse zeigen, dass die Lesepräferenz wesentlich durch die intrinsische Lesemotivation, die Leselust und das Leseinteresse vorhergesagt werden kann (Möller & Retelsdorf, 2008, S. 13, 19). Für die Studie zur Lesemotivation von RICHTER und PLATH fand von der zweiten bis zur vierten Jahrgangsstufe eine Befragung von Eltern (n = 907), Lehrern (n = 52) und Schülern (n = 1188) statt. Aus den Items wurden zwei getrennte Variablen für die Lesemotivation gebildet. In den zweiten Klassen zeigte sich zwischen der Lesemotivation für Bücher und Geschichten und der Lesemotivation für Comic und Bildergeschichten noch eine messbare Korrelation, welche in der vierten Klasse nicht mehr nachweisbar war. Interessant sind die Ergebnisse beider Faktoren in Bezug auf das Geschlecht. In der zweiten Klasse lag in beiden Bereichen die Lesemotivation der Jungen unter der der Mädchen. Die Lesemotivation für Comic und Bildergeschichten stieg bei den Jungen deutlicher an, und der Wert in der vierten Klasse erreichte das Niveau der Mädchen. Die genauere Untersuchung der Einflussfaktoren bestätigte die Bedeutung der Familie, wobei das Gespräch über das Gelesene und das Interesse der Eltern am Lesen der Kinder sich am stärksten auswirkten. Im schulischen Bereich beeinflusste der Spaß am Deutschunterricht unmittelbar die Lesemotivation, und das Gespräch über Literatur förderte diesen positiven Zusammenhang. Beim Versuch, einen gemeinsamen Nenner für die vielen Einzelfaktoren zu finden, hatten die Items den größten Einfluss, bei welchen ein kommunikativer Austausch über das Gelesene präsent war. In den an die Studie anschließenden Unterrichtsbeispielen geben die Autorinnen Anregungen

für einen motivationsfördernden Lese- und Literaturunterricht. Aus ihrer Sicht vollzieht sich der Erwerb der Lesetechnik an einfachen Texten, welche die Kinder selbstständig erlesen können. Dagegen wird die Lesemotivation durch echte literarische Begegnungen geweckt, dies geschieht am Beginn des Lernprozesses noch passiv, indem den Kindern viel vorgelesen wird (Richter & Plath, 2005, S. 27). Über das Vorlesen soll die positive Einstellung der Kinder für das Lesen und ein lustvoller Zugang zur Literatur angestoßen werden. Animiert durch die Lesekultur an der Schule (z. B. die Einrichtung einer Klassenbibliothek, Besuch in der Bücherei, Gestaltung einer Lesenacht oder Buchwoche...) erleben die Kinder, dass das Muss des Lesens zum Genuss des Lesens werden kann (Spinner, 2014, S. 453f.).

2.7 Konsequenzen für den schriftsprachlichen Erstunterricht

Die bisherigen Ausführungen zeigen, wie komplex der Schriftspracherwerb ist. Dabei wird der spätere Lernerfolg nachhaltig durch sprachliche Vorläuferfertigkeiten sowie emotionale und motivationale Aspekte beeinflusst. Der schulische Beginn des Lesen- und Schreibenlernens markiert für die Kinder eine grundlegende Veränderung, und das „bisher aufgebaute Sprachwissen erfährt konzeptionell eine tiefgreifende Restrukturierung“ (Feilke, 2006, S. 179f.). Welche Folgen dies für die Gestaltung des schriftsprachlichen Erstunterrichts hat und welche weiteren Einflussfaktoren wichtig sind, wird in den folgenden Abschnitten dargestellt.

2.7.1 Zur schulischen Gestaltung des Schriftspracherwerbs

Jahrzehntelang wurde um die methodische Ausrichtung des Erstunterrichts gerungen. Auf die Differenzen zwischen dem analytischen und dem synthetischen Ansatz wird im Rahmen dieser Arbeit nicht eingegangen, da die Auseinandersetzung aktuell keine Rolle mehr spielt und in den methodenintegrierenden Verfahren heute den Kindern beide Zugangsweisen angeboten werden. Durch diese Neuorientierung des Erstunterrichts wurde für BRÜGELMANN aus einer linearen Lehrgangstreppe „ein Lernwegenetz, das durch Lernfelder systematisch gegliedert ist, aber Kindern individuelle Zugänge eröffnet“ (Brügelmann, 2014, S. 447). Die konkrete methodische Umsetzung im Erstunterricht kann sehr unterschiedlich geschehen und häufig werden in der Praxis Elemente aus verschiedenen Konzepten kombiniert. Gleichzeitig kann davon ausgegangen werden, dass z. B. der Einsatz eines Fibellehrgangs zu mehr Strukturierung führt, und die Entscheidung für einen Werkstattunterricht eher den Raum für die Eigenaktivität der Kinder öffnet. Wie wichtig die Verknüpfung der verschiedenen Zugangsweisen ist, wird durch die empirische Unterrichtsforschung bestätigt. Aus den Befunden folgt,

dass auch im Rahmen einer grundsätzlich offenen Unterrichtskonzeption die Kinder frühzeitig und nachhaltig mit orthographischen Mustern und morphematischen Strukturen konfrontiert werden müssen – phasenweise auch in systematischer, lehrgangsförmiger Weise. Insbesondere schwächere Rechtschreiber bedürfen vermehrt einer solchen Anleitung und Strukturierung des Lernens, da bei ihnen der eigen-aktive, selbst-entdeckende Zugang zur Schriftsprache offenbar nicht ausreicht. (Helbig et al., 2005, S. 16f.)

Diese Grundausrichtung entspricht der Forderung von EINSIEDLER in seiner Theorie der Unterrichtsqualität. Er plädiert darin für ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den Phasen des selbstgesteuerten Lernens und der unterstützenden Belehrung (Einsiedler, 1997, S. 28). Im Wissen um die kindlichen Lernwege wird deutlich, „in welchem Maße viele Kinder der Hilfestellung bedürfen, allerdings eben nicht nur der unmittelbaren Anleitung durch Demonstration der richtigen Lösung, sondern einer ‚nachgehenden‘ Unterstützung, die die Zugriffsweise des Lernenden berücksichtigt, seine Schwierigkeiten kennt und seine Lernfortschritte unterstützt“ (Dehn, 2006, S. 76f.). Diese Forderung zeigt, welche hohe Verantwortung die Lehrerinnen und Lehrer tragen und wie wichtig eine kompetente und engagierte Umsetzung der jeweiligen Methode ist (Schründer-Lenzen, 2013, S. 156). In diesem Sinne steht nicht mehr die Entscheidung für eine Methodik im Vordergrund, sondern die Fähigkeit der Lehrkraft, aufgrund der eigenen fachdidaktischen und pädagogisch-psychologischen Kenntnisse angemessen auf die Situation zu reagieren und dabei die individuelle Lernausgangslage jedes Kindes bei der Umsetzung mit zu bedenken (Schründer-Lenzen, 2013, S. 42). Für den Umgang mit Risikokindern belegen empirische Untersuchungen, wie wichtig die direkte Instruktion für diese Zielgruppe ist und dass sie zusätzlich viel Zeit zum Üben benötigen. Insbesondere für die Orthographie und Grammatik, die sprachlichen Lernbereiche mit einer hohen systematischen Sachstruktur, braucht es den gezielten Einsatz von sinnvollen Trainingsformen, damit die Kinder das erworbene Wissen auch langfristig speichern und anwenden können (Schründer-Lenzen, 2004, S. 46). Nicht nur in Bezug auf die schwächeren Kinder war der besondere Stellenwert des Übens jahrhundertlang in der Tradition der Schule unumstritten. Aus Sicht von ENDERS wird heute das Üben „in seiner vorbereitenden Funktion auf ein Können, ein sicheres Beherrschen des Stoffes, allgemeingültiges Wissen oder kindliches Abstraktionsvermögen“ (Enders, 2007, S. 421) verkannt. Die Bedeutung des Übens bestätigen die Erkenntnisse der Hirnforschung. Bekannt ist die Wirksamkeit von intensivem Training beim Erlernen und auch Ausüben einer Sportart oder eines Musikinstruments. BAUER spricht in diesem Zusammenhang vom „plastischen“ Prinzip der Pädagogik, welches mittels der Übung das Lernen der Kinder erreichen will: „Was wir häufig tun und dabei trainieren, führt zur Optimierung der neuronalen Verknüpfungen in den jeweils zuständigen Nervenzellnetzen, was zur Folge hat, dass wir eine bestimmte Fähigkeit immer weiter optimieren“ (Bauer, 2007, S. 40).

2.7.2 Diagnostik und Differenzierung im schriftsprachlichen Lernprozess

Von Beginn an fällt es manchen Kindern schwer, z. B. selbst nach mehreren Wiederholungen Wörter beim Vorlesen richtig auszusprechen, und sie können im Vergleich mit leistungsstarken Kindern die korrekte Artikulation nur viel langsamer aktivieren (Klicpera et al., 2010, S. 140). Umso wichtiger ist eine früh einsetzende Diagnostik, um ein differenziertes Bild über den Stand des kindlichen Lernprozesses zu bekommen und durch zeitnahe differenzierte Hilfestellungen negative Auswirkungen für die Schullaufbahn zu verhindern (Dummer-Smoch, 2007a, S. 34). Für eine erste Einschätzung des schriftsprachlichen Entwicklungsstandes können die Stufenmodelle eine hilfreiche Orientierung geben (vgl. Kap. 2.2). Da eine professionelle Beurteilung anspruchsvoll ist, empfiehlt es sich, für die Diagnostik im Unterricht standardisierte Leistungstests zu verwenden, um den Lernstand des Kindes möglichst objektiv, zuverlässig und korrekt einschätzen zu können. Für die Schülerbeobachtung kann es hilfreich sein, auf erprobte Systeme (z. B. Merkmalskategorien, Ratingskalen, Checklisten...) zurückzugreifen (Zumhasch, 2014b, S. 302f.; Zumharsch, 2014a, S. 311f.). Auf der Grundlage dieser Ergebnisse kann eine erste Unterstützung durch gezielte Differenzierungsmaßnahmen im Unterricht erfolgen. Weisen die Kinder jedoch größere Defizite auf, dann sind dringend zusätzliche spezifische und systematische Fördermaßnahmen notwendig (Helbig et al., 2005, S. 28).

Mit der diagnostischen Analyse des Lernprozesses hat sich die Sichtweise auf die Fehler verändert. Es geht um eine konstruktive Wahrnehmung der Fehler im individuellen Lernprozess, „als Zeichen für die kognitiven Bemühungen des Kindes“ (May, 1990, S. 252). Für die Lehrkraft können Fehler „wie Fenster zum schriftsprachlichen Denken der Kinder“ werden (May, 1990, S. 252). Anstelle des quantitativen Zählens der Fehler rückt eine qualitative Fehleranalyse in den Mittelpunkt, um aus der Schreibweise der Kinder den aktuellen Entwicklungsstand zu ermitteln (Balhorn & Büchner, 1998, S. 294; Metzger, 2010, S. 7; Brügelmann, 2014, S. 445). Infolgedessen richtet sich der diagnostische Fokus auf das Können der Kinder, und die sukzessive Annäherung an die korrekte orthographische Schreibweise wird gewürdigt (May, 1998, S. 279). In diesem Zusammenhang prägte EICHLER den Begriff der „kreativen Schreibirrtümer“, welche die eigenaktiven Auseinandersetzungen während des Orthographierwerbes kennzeichnen, spricht sich aber dagegen aus, dass jede Normabweichung der Schrift so verstanden wird und fordert eine differenzierte und für die Praxis brauchbare Fehleranalyse (Eichler, 1992, S. 69f.). Allerdings warnt ENDERS davor, das Korrigieren zu vernachlässigen und stellt infrage, inwieweit alle Fehler wirklich als Indikatoren für den schriftsprachlichen Entwicklungsstand gesehen werden können, da beispielsweise Leichtsinnsfehler stufenunab-

hängig sind und Fehler bei mehrsprachigen Kindern aufgrund unterschiedlicher sprachlicher Strukturen entstehen können (Enders, 2007, S. 417f.).

Die Bedeutung der Diagnostik für den Schriftspracherwerb unterstreicht KAMMERMEYER, indem sie den diagnostischen Schwerpunkt zum Schulbeginn bei der „Sprachstandsdiagnostik“ sieht, und sie nennt als empirisch abgesicherte Möglichkeit die Erhebung der phonologischen Bewusstheit, da diese eine wichtige Vorläuferfertigkeit für den schriftsprachlichen Lernprozess ist (Kammermeyer, 2014, S. 299). Die kompetente Beurteilung der Lernausgangslage ist die notwendige Voraussetzung für den sinnvollen Einsatz von Differenzierungsmaßnahmen. Alle Schularten sollen ihre Schüler und Schülerinnen möglichst individuell fördern, doch für die Grundschule ergibt sich durch die große Heterogenität der Schülerschaft eine besondere Notwendigkeit eines differenzierenden Unterrichtsangebotes. Die Integration von Schülern mit nicht-deutscher Muttersprache und der Ausbau von inklusiven Schulen im Elementarbereich kann nur über eine Zunahme der individuellen Förderung gelingen (Sandfuchs, 2014, S. 324f.). Hier ist die diagnostische Kompetenz der Lehrkraft gefordert, auftretende Schwierigkeiten frühzeitig zu erkennen und gezielt nach Abhilfe zu suchen, bevor die kindliche Lernbereitschaft durch wiederholte Misserfolgserlebnisse schwindet, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Jungen gelegt werden muss, da diese teilweise, aufgrund einer ungünstigeren Lehrer-Schüler-Interaktion, schwerer einen Zugang zum Üben des Lesens und Schreibens im Unterricht finden (Klicpera et al., 2010, S. 129).

Die Erstklässler kommen bezogen auf ihre sprachlichen Fertigkeiten mit Entwicklungsunterschieden von bis zu vier Jahren in die Schule. Die Spanne reicht von schriftsprachkundigen Frühlesern bis zu Kindern mit einer sprachlichen Entwicklungsverzögerung oder mit Migrationshintergrund. Die Notwendigkeit des Einsatzes individueller Differenzierungsmaßnahmen liegt auf der Hand, dabei schließt dies auf der einen Seite die Förderung potentieller Risikokinder genauso ein wie auf der anderen Seite die Förderung der schon Schriftsprachkundigen. Entscheidend für den Erfolg der Maßnahme ist eine optimale Passung auf den jeweiligen Lernstand des Kindes (Günther H., 2007, S. 46).

2.7.3 Zusammenfassung

Als Konsequenz für den schriftsprachlichen Erstunterricht können abschließend mehrere Punkte festgehalten werden. Mit Blick auf die praktische Umsetzung wird deutlich, wie wichtig es ist, dass die Lehrkräfte bei ihrer Vorbereitung und während des Unterrichts um die vielen Faktoren wissen, welche das Geschehen beeinflussen, um, soweit es möglich ist, alle Kin-

der dabei zu unterstützen, sich insgesamt als Person weiterentwickeln zu können. Hier zeigt sich, dass zwar für die theoretische Darlegung eine genaue Aufgliederung und begriffliche Ausdifferenzierung notwendig ist, doch in der Praxis können die einzelnen Bereiche oft weniger klar voneinander abgegrenzt werden und beeinflussen sich teilweise gegenseitig. Beispielsweise wirkt sich die Erfüllung der Grundbedürfnisse nach Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit förderlich auf den Aufbau und Erhalt des Selbstkonzepts sowie der Lernfreude, der Motivation und des Interesses aus (Martschinke, 2014, S. 273; Lohrmann & Hartinger, 2014, S. 277f.). Um das Bedürfnis nach Selbstbestimmung zu beachten, ist es wichtig, dass die Kinder durch die methodische Gestaltung ihres schriftsprachlichen Lernprozesses genügend Raum für die eigene aktive Auseinandersetzung mit dem Lernstoff bekommen. Gleichzeitig konnte in mehreren Studien empirisch belegt werden, wie wichtig für alle Kinder – und im besonderen Maße für die sogenannten Risikokinder – auch eine systematische Einführung in die Prinzipien der Schriftsprache ist. Hier steht die Lehrkraft vor der nicht einfachen Herausforderung, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen offenen und gebundenen Lernphasen zu finden. Um die Situation der Klasse von Anfang an sicher einschätzen zu können, sollte zu Schulbeginn z. B. mittels der individuellen Lernstandsanalysen ILeA (Liebers et al., 2009b) die Lernausgangslage aller Erstklässler bestimmt werden, um insbesondere schwächeren Kindern die notwendigen Hilfestellungen zu geben, aber auch die Leistungsstarken gezielter fördern zu können. Diese Hintergrundinformationen erleichtern es der Lehrkraft, eine passende Lernumgebung vorzubereiten, mittels geeigneter Differenzierungsmaßnahmen jedem Kind den Raum für eigene Kompetenzerlebnisse zu eröffnen, welche im direkten Gespräch auch ins Wort gehoben werden. Dabei erfährt das Kind gleichzeitig seine soziale Eingebundenheit und die positive Rückmeldung kann zur Steigerung der Motivation beitragen. Das Zusammenspiel der unterschiedlichen Bereiche zeigt sich auch in der Atmosphäre, welche in der jeweiligen Klasse prägend ist. So tragen die Lehrkraft und die Kinder dafür die Verantwortung, dass die Klasse zu einem Ort wird, in welchem sich alle sozial angenommen fühlen, interesseweckende Lernanregungen bekommen, eine intensive Auseinandersetzung mit der Sache möglich ist und keine Angst vor Fehlern vorherrscht, um so ein Fundament für den eigenen sowie gemeinsamen Lernweg zu legen.

3 Schwierigkeiten im schriftsprachlichen Lernprozess – Ursachen und Fördermöglichkeiten

Die bisherigen Ausführungen zeigen, welche Anforderungen der Schriftspracherwerb an alle Kinder stellt. Bereits für den Erwerb der basalen Lesetechnik müssen viele Teilprozesse reibungslos zusammenlaufen. Bis die Kinder kompetente Leser und Rechtschreiber sind, kommen weitere Faktoren, wie z. B. das Leseinteresse oder die Selbstwirksamkeitserfahrung, dazu. Ebenso wirken sich die unterrichtliche und auch häusliche Lernumgebung und alle damit verbundenen Einflussgrößen auf den kindlichen Entwicklungsprozess aus. Insbesondere bei Kindern, denen der Einstieg in das Lesen und Rechtschreiben schwer fällt, zeigen sich die Zusammenhänge noch deutlicher. Im folgenden Kapitel wird der Fokus auf den sogenannten Risikokindern liegen. Zu Beginn erfolgt die Klärung der Begriffe „Legasthenie“ und „LRS“ und eine Ausführung, auf welche unterschiedlichen Ursachen die Schwierigkeiten zurückzuführen sind. Weiter schließt eine Darstellung der empirischen Befunde zu Fördermöglichkeiten bei Risikokindern an und es werden exemplarisch drei LRS-Trainingskonzepte vorgestellt.

3.1 Begriffsklärung

Die kontroverse Diskussion in den vergangenen Jahren führte dazu, dass bis heute keine einheitliche Begrifflichkeit verwendet wird und eine allgemein akzeptierte Definition der Begriffe fehlt (Günther H., 2007, S. 71). „Leseschwierigkeiten, Leseschwäche, Lesestörungen, Legasthenie, Dyslexie – die Begriffe sind vielfältig und werden teilweise synonym gebraucht, teilweise spiegeln sie aber auch unterschiedliche zugrunde liegende theoretische Konzeptionen wider“ (Scheerer-Neumann, 2006b, S. 551). Da die vorliegende Arbeit im schulischen Kontext verortet ist, wird im folgenden Teil die Eingrenzung des Begriffes auf diesem Hintergrund erfolgen.

3.1.1 Legasthenie – ein belasteter Begriff

„Der Begriff Legasthenie steht für die Schwäche (griechisch: *asthenia*) im Lesen (lateinisch: *legere*). Dieser Begriff geht auf RANSCHBURG (1916) zurück, der als Arzt dieses Störungsbild bei Kindern beschrieb und damals eine Störung von Hirnfunktionen als Ursache annahm“ (Schulte-Körne, 2009, S. 25; Herv. i. O.). Seine Definition lautet: „Leseschwäche oder Legasthenie nenne ich in vorliegender Arbeit diejenige Minderwertigkeit des geistigen Apparates, der zufolge Kinder im schulpflichtigen Alter sich das verbale Lesen innerhalb der ersten Schuljahre trotz normaler Sinnesorgane nicht entsprechend anzueignen vermögen“ (Ransch-

burg, 1916/2004). Im deutschen Sprachraum beeinflusste in den folgenden Jahren LINDNER (1951) mit ihrer Definition die Begriffsentwicklung, indem sie für Legastheniker den Unterschied zwischen der schlechten Lese-Rechtschreibleistung und einer durchschnittlichen Intelligenz betonte (Scheerer-Neumann, 1997, S. 45). Aus dem angenommenen Zusammenhang zwischen kognitiven und schriftsprachlichen Leistungen leitet sich die Diskrepanzdefinition zur Diagnose von Legasthenikern ab, welche bis heute im medizinischen Bereich verwendet wird, im angloamerikanischen Raum sehr populär ist und in der internationalen Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10) verankert wurde (Scheerer-Neumann, 2006b, S. 552). Gemäß dieser Definition handelt es sich bei Legasthenikern „um die 15 % schwächsten Rechtschreiber ($PR \leq 15$ nach der Gesamtnorm für die Altersgruppe), deren Intelligenztestergebnis oberhalb des IQ 85 liegt“ (Dummer-Smoch, 2007a, S. 23). Gegen die Einteilung in diskrepante und nicht-diskrepante Legastheniker spricht, dass diese aufgrund fehlender Korrelation zwischen den Rechtschreibleistungen und der Intelligenz bisher nicht nachgewiesen werden konnte (Walter, 1996, S. 282).

An der Bezeichnung Legasthenie und insbesondere der Diskrepanzdefinition entzündete sich über mehrere Jahrzehnte eine heftige Diskussion. Die Wiener Forschergruppe hält weiterhin am Begriff der Legasthenie fest, um zur Neubesetzung des Begriffes als Bezeichnung für Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb beizutragen (Klicpera et al., 2010, S. 20). Dagegen wurde von mehreren Autoren eine Abschaffung gefordert und 1978 beschloss die deutsche Kultusministerkonferenz, den belasteten Ausdruck „Legasthenie“ durch die Bezeichnung „Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (LRS)“ zu ersetzen (Valtin, 2001b, S. 32; Naegele & Valtin, 2003, S. 9). Für OSBURG ist dieser Vorgang mehr als eine Umbenennung.

Es ist eine Repräsentation eines völlig anderen konzeptionellen Denkens, das die Gründe für Schwierigkeiten in verschiedenen Bereichen sucht. Die Abgrenzung von dem Begriff „Legasthenie“ inklusive des diesen Begriff leitenden Konzepts ist für die folgenden Ausführungen notwendig, da hier die Position vertreten wird, Störungen können sowohl lern- als auch lehrbedingt sein. (Osburg, 1998, S. 246)

3.1.2 LRS – ein neuer Begriff

International wird LRS als „umschriebene Entwicklungsstörung schulischer Fertigkeiten“ klassifiziert (Günther & Trömer, 2013, S. 162). Für eine klare Begrifflichkeit ist es wichtig zu unterscheiden, wofür die Abkürzung LRS steht, denn damit können Lese-Rechtschreib-Störungen, Lese-Rechtschreib-Schwächen oder Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten gemeint sein. Mit einer Störung verbindet sich eine qualitative, längerfristige Veränderung, die unter Umständen nicht behoben werden kann. Die Bezeichnung Schwierigkeit unterstreicht die

Probleme im Erwerbsprozess und der Begriff Schwäche beschreibt ebenfalls ein zeitlich begrenztes Lernproblem (Scheerer-Neumann, 2006b, S. 552f.). In der Pädagogik und Didaktik hat sich weitgehend der Begriff der Lese-Rechtschreibschwierigkeiten durchgesetzt, da dieser die Notwendigkeit einer Förderung und deren möglichen Erfolg mit einschließt (Klicpera et al., 2010, S. 13). Auch für den schulischen Kontext ist entscheidend, dass die Probleme nicht allein auf körperliche Defizite zurückgeführt werden, sondern unterschiedliche Ursachen aus dem schulischen und familiären Umfeld zugrunde liegen können. In diesem Sinne sind für NAEGELE und VALTIN Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten vor allem ein pädagogisches Problem und aus ihrer Sicht sollten mittels einer methodisch gut gestalteten Lernumgebung alle Kinder das Lesen und Schreiben lernen können (Naegele & Valtin, 2003, S. 9).

Interessant sind im Zusammenhang mit der Begriffsklärung die Ergebnisse der Wiener Forschergruppe, die anhand der empirischen Untersuchungen zeigen, dass eine Aufteilung in eine pädagogisch behandelbare LRS als vorübergehende Schwierigkeit und eine körperlich begründete Legasthenie als Störung nicht haltbar ist. Als sinnvolles Unterscheidungsmerkmal empfiehlt diese Gruppe, die Kinder anhand des Ausmaßes der Schwierigkeiten einzuteilen.

Kinder, die im Lesen und Rechtschreiben eine Leistung erbringen, die unter dem Prozentrang von 10-15 fällt, sollten als Kinder mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten betrachtet werden, wohingegen Kinder, deren Leistungen unter einem Prozentrang von 4-5 fallen, zu den Kindern mit einer Lese-/Rechtschreibstörung oder zu den Legasthenikern zählen sollten. Die Schwere der Störung hat nämlich sowohl auf die Möglichkeiten einer Förderung als auch auf den weiteren Verlauf der Störung deutliche Auswirkungen. (Klicpera et al., 2010, S. 15)

3.1.3 Schwierigkeiten im schriftsprachlichen Lernprozess

Die Ausführungen zeigen, dass eine Unterteilung in Störung bzw. Schwierigkeiten nicht sinnvoll ist. So plädieren die meisten Autoren dafür von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten zu sprechen. Dieser Forderung wurde teilweise Rechnung getragen und der Begriff „Schwierigkeiten“ verwendet. Um jedoch zu verdeutlichen, dass sich in der vorliegenden Arbeit der Fokus auf den Erwerb der Schriftsprache und den damit verbundenen Schwierigkeiten richtet, wurde in den weiteren Ausführungen weniger von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten gesprochen, sondern die Formulierung „Schwierigkeiten im schriftsprachlichen Lernprozess“ gewählt. Einerseits soll durch diesen Ausdruck die Bedeutung des Lernprozesses betont werden. Andererseits bleibt, wenn allgemein von Schwierigkeiten gesprochen wird, offen, um welche Schwierigkeiten es sich handelt. Somit schließt die Formulierung neben dem Lesen und Rechtschreiben, auch beispielsweise die Schwierigkeiten bezüglich der sprachlichen und motorischen Vorläuferfertigkeiten mit ein, deren Kenntnis sich entscheidend auf die weitere Gestaltung des Lernprozesses auswirkt.

3.2 Ursachen für Schwierigkeiten im schriftsprachlichen Lernprozess

Die uneinheitliche Verwendung der Begriffe resultiert neben den konzeptionell anderen Schwerpunkten ebenso aus differierenden Methoden, die bei der Suche nach möglichen Ursachen durch die einzelnen Fachdisziplinen beschritten werden. Gleichzeitig liegt die Annahme nahe, wenn beispielsweise LRS als eine „dynamische, interaktionistische und systematische Entwicklungsstörung mit hohem Komplexitätsgrad“ beschrieben werden kann (Günther H., 2007, S. 101), dass in den meisten Fällen mehrere Faktoren zu den Schwierigkeiten führen. Weder für Lese-Rechtschreib-Schwäche noch für Legasthenie gibt es „die“ Ursache (Scheerer-Neumann, 1997, S. 49), und am ehesten wird ein interaktives Modell mit dynamischen Wechselbeziehungen hilfreich sein (Klicpera et al., 2010, S. 165).

3.2.1 Biologische Faktoren

RANSCHBURG (1916) führte die Lernstörungen der Kinder auf biologische Faktoren zurück und vermutete eine Beeinträchtigung der Hirnfunktion. Wie weit die Entwicklung des Nervensystems durch genetische Faktoren beeinflusst wird, ob unter dieser Fragestellung LRS oder zumindest die Veranlagung, welche zu LRS führen kann, erblich ist, untersuchten mehrere Zwillingsstudien. In mehreren Studien konnte die Annahme eines genetischen Faktors bestätigt werden (Klicpera et al., 2010, S. 167f.). Aus Sicht der Neuropsychologie entstehen Lernstörungen durch ein Defizit bei der Funktion des Zentralnervensystems und der Verarbeitung von visuell-auditiven Informationen. Diese Prozesse werden seit einigen Jahren mit Hilfe von bildgebenden Verfahren untersucht, und nach ersten Erkenntnissen dieses Forschungsbereiches scheint die Hauptursache der LRS ein phonologisches Verarbeitungsdefizit zu sein (Ligges, 2007, S. 244). Bei aller Faszination, die der „Blick in unser Gehirn“ auslöst, werden die Ergebnisse der Neuropsychologie auch kritisch gesehen, und vor einer übertriebenen Erwartung an therapeutische Lösungen wird gewarnt. Sicher ist auf diesem Forschungsgebiet mit weiteren Fortschritten zu rechnen. Welche neuen Erkenntnisse über das Zusammenspiel der unterschiedlichen Teilprozesse beim Lesen und Schreiben gefunden werden können, ist im Augenblick noch offen (Klicpera et al., 2010, S. 180).

3.2.2 Kognitive Faktoren

Für den kognitiven Bereich ist der Zusammenhang zwischen Sprachentwicklungsproblemen und den negativen Auswirkungen auf den Erwerb der Schriftsprache gesichert (Schneider, 1994, S. 118). So gelten Rückstände in der vorschulischen Sprachentwicklung wie ein geringerer Wortschatz oder Schwierigkeiten bei der Anwendung von grammatikalischen Strukturen als stärkste Prädiktoren für spätere Probleme beim Lesen und Rechtschreiben. Einen deut-

lichen Einfluss auf den Schriftspracherwerb hat außerdem die Fähigkeit zum phonologischen Rekodieren im Arbeitsgedächtnis und die Fähigkeit zur Lautdiskrimination im Bereich der auditiven Wahrnehmung (Klicpera et al., 2010, S. 184f.). Durch die Studie von HARTMANN wird die Bedeutung der lautsprachlichen Vorerfahrungen für den Schriftspracherwerb bestätigt. Im Vergleich zu anderen Risikokindern mit geringer phonologischer Bewusstheit, konnte die Gruppe der Kinder mit lautsprachlichen Störungen ihr phonologisches Defizit trotz systematischer Vermittlung im Unterricht oder logopädischen Therapien meistens nicht beheben. Auch wenn noch weitere empirische Befunde fehlen, sprechen die bisherigen Ergebnisse dafür, dass ein kausaler Zusammenhang zwischen lautsprachlichen Defiziten und dem Erwerb der Schriftsprache besteht (Hartmann & Studer, 2013, S. 44). Diese Sichtweise geht auf eine längere Tradition zurück. Beispielsweise kann nach KOSSAKOWSKI die mangelhafte Artikulationsfähigkeit den Lernprozess der Kinder beeinträchtigen, und eine „ungenügende Entwicklung der motorischen Funktionen, insbesondere der Fähigkeiten zur feineren motorischen Koordination und Differenzierung, wird demnach – sofern sie auch den sprechmotorischen Bereich umfaßt – als wesentlichste Ursache für die bei LRS typischen Schwierigkeiten angesehen“ (Kossakowski, 1962, S. 46). Die vermuteten Schwierigkeiten bei der visuellen Wahrnehmung (z. B. unzureichende Steuerung der Blickbewegung, Defizite im visuellen System, räumliche Orientierungsschwäche) konnten bisher nicht als LRS verursachende Faktoren bestätigt werden (Klicpera et al., 2010, S. 181f.).

3.2.3 Soziale und emotionale Faktoren

Da sprachliche Kommunikation eine soziale Interaktion voraussetzt, ist der Einfluss der Umwelt auf die kindliche Sprachentwicklung eindeutig. Entscheidend für einen ungestörten Spracherwerb sind frühe sprachliche Anregungen in der Familie (Artel et al., 2007, S. 38f.). Dass dieser Prozess von Eltern mit geringerem Bildungsabschluss oder aufgrund begrenzter zeitlicher und personeller Ressourcen oder sozioökonomischer Verhältnisse weniger aktiv begleitet werden kann, liegt auf der Hand. Letztlich hängt der Erfolg des Lernprozesses aber nicht vom Status der Familie ab, sondern ausschlaggebend sind die ganz realen Lebensumstände und die Art und Weise, wie Eltern und Kinder miteinander interagieren. So besaßen Kinder mit Schwierigkeiten häufiger keinen eigenen Schreibtisch, die Hausaufgaben wurden öfter gestört und die Unterstützung durch die Familie war geringer. Der höhere Anteil der weiblichen Bezugspersonen und geschlechtsbezogene Rollenerwartungen werden gleichzeitig als Gründe für die Geschlechtsunterschiede beim Lesen gesehen, weil dies den emotionalen Zugang der Jungen zum Lesen erschweren, sich auf die Lesemotivation der Mädchen dagegen positiv auswirken kann (Artel et al., 2007, S. 46f.; Klicpera et al., 2010, S. 189f.). Durch die

IGLU-Studie konnte die Bedeutung der soziokulturellen Einflüsse des Elternhauses für die Lesekompetenz erneut nachgewiesen werden. Die Auswirkungen waren in der deutschen Stichprobe im Vergleich zu anderen Ländern signifikant größer (Bos et al., 2007). In einer Erhebung zur Bedeutung familiärer Merkmale für das Lesen bestätigen McELVANY, BECKER und LÜDTKE die Ergebnisse. So bedingt der familiäre Kontext das Maß für die Teilhabe an Literacy-förderlichen Aktivitäten und dies beeinflusst entscheidend den Prozess des Kompetenzerwerbs der Kinder (McElvany et al., 2009, S. 130).

3.2.4 Methodische und didaktische Faktoren

Die methodische und didaktische Gestaltung des schulischen Erstunterrichts beeinflusst wesentlich den Erfolg bzw. Misserfolg im schriftsprachlichen Lernprozess. So können beim Kind auftretende Lernschwierigkeiten eine Folge einer schulisch ungünstigen Lernsituation sein. Dies kann an der Zusammensetzung der Klasse, dem persönlichen Bezug zur Lehrkraft, der unterrichtlichen Gestaltung des Schriftspracherwerbs und vielem mehr liegen.

Über die grundlegende methodische Ausrichtung des Erstunterrichts wurde vor allem im englischen Sprachraum heftig debattiert und die gegensätzlichen Positionen können in zwei Hauptgruppen eingeteilt werden. Bei der ganzheitlich wortorientierten Methode beginnt – ähnlich der Ganzwortmethode – das Lesen mit einem festgelegten Wortschatz. Dagegen steht bei der phonologisch ausgerichteten Methode die Vermittlung der Phonem-Graphem-Korrespondenz im Mittelpunkt. Für das Lesen belegen angloamerikanische Studien einen leichteren Zugang über einen lautorientierten Ansatz, gerade mit Blick auf den Lernfortschritt von Kindern mit Lernschwierigkeiten. Da die Phonem-Graphem-Korrespondenz in der deutschen Sprache im Vergleich zum Englischen eindeutiger ist, sind die Vorteile eines lautorientierten Unterrichts für den deutschen Sprachraum nicht so deutlich (Schabmann, 2007, S. 59f.). Bei vergleichenden Studien zum Leseunterricht zeigte sich zu Beginn ein höherer Lernzuwachs der Kinder, welche nach einem synthetischen Verfahren unterrichtet wurden. Zwar variiert der Zeitpunkt zwischen den Untersuchungen, doch spätestens zum Ende der Grundschulzeit glichen sich die Leistungen an und es konnten keine Unterschiede aufgrund der gewählten Methode im Erstunterricht belegt werden (Klicpera et al., 2010, S. 92f.). Vor allem Kinder mit einer ungünstigeren Lernausgangslage „benötigen in aller Regel größere Strukturiertheit beim Erwerbsprozess“ (Treutlein, Roos & Schöler, 2009, S. 157f.). Gerade für Kindern mit Defiziten beim Hören und Sprechen ist die Arbeit mit einer Anlauttabelle nicht unproblematisch, weil über die Lautstruktur nur ein Teil der Wörter richtig geschrieben werden kann (Günther H., 2007, S. 47). Für SCHRÜNDER-LENZEN kann durch den Einsatz der

Methode von REICHEN sogar der Lernerfolg der Risikokinder gefährdet werden, da diese beim Erlernen der Schriftsprache besonders auf ein didaktisch-methodisch strukturiertes Vorgehen angewiesen sind (Schründer-Lenzen, 2013, S. 217).

Doch der Lernerfolg wird nicht allein vom methodischen Konzept beeinflusst. Entscheidend ist die konkrete Umsetzung, was sich z. B. in der Frage nach dem Maß der Öffnung des Unterrichts zeigt. So belegen Untersuchungen, dass in einem frontalen Unterricht nach einem Schuljahr die Leseleistung der Kinder mit kognitiv unterdurchschnittlichen Lernvoraussetzungen signifikant besser war als in einem offenen Unterrichtsangebot. Für die Kinder mit normalen und überdurchschnittlichen kognitiven Lernvoraussetzungen konnten keine Unterschiede nachgewiesen werden (Helbig et al., 2005, S. 17). Allgemein liegt der Schluss nahe, dass Risikokinder mehr durch strukturierte, direkte Anleitung gefördert werden, leistungsstärkere Kinder mehr von einem Unterricht profitieren, der ihnen viel Freiraum gibt und ermöglicht, ihre Lernprozesse selbst zu steuern (Schründer-Lenzen, 2004, S. 158).

Zu denen in der methodischen Gestaltung begründeten Ursachen für die Lernschwierigkeiten spielt der emotionale Bereich eine große Rolle. Die Lernmotivation und das Interesse sind in der Regel bei allen Schulanfängern sehr hoch. Die Erwartung, möglichst schnell das Lesen und Schreiben zu lernen, kann schon bei einem normal verlaufenden Lernprozess enttäuscht werden, da der Schriftspracherwerb meistens mit Anstrengung verbunden ist. Ohne individuelle Hilfen und pädagogische Ermutigung können aus diesen ersten Lernherausforderungen echte Stolpersteine für den kindlichen Lernprozess werden. „Ein anhaltender Misserfolg kann schon früh das Selbstkonzept beeinträchtigen und die Motivation reduzieren. Es kann dann zu einer *negativen Lernstruktur* kommen, die nur schwer aufzubrechen ist“ (Scheerer-Neumann, 2006b, S. 562f.; Herv. i. O.).

3.3 Ansätze zur Erklärung von schriftsprachlichen Lernschwierigkeiten

Bei der Vielzahl von möglichen Ursachen liegt es nahe, dass zur Klärung der Schwierigkeiten im schriftsprachlichen Lernprozess für die Diagnostik und Therapie nur ein Ansatz sinnvoll ist, „der das dynamische Wechselspiel sozial-familiärer, individuell-kognitiver und schulischer Faktoren berücksichtigt“ (Valtin, 2001b, S. 33). So entstanden, je nach Schwerpunktsetzung, bei der Ursachenannahme unterschiedliche Ansätze, welche oft mit eigenen therapeutischen Konzepten verbunden sind. In Anlehnung an NAEGELE und VALTIN werden in diesem Kapitel defizitorientierte, prozessorientierte und personenbezogene Ansätze beschrieben. Diese Einteilung entspricht in groben Zügen der historischen Entwicklung und beinhaltet auf-

grund der pädagogischen Ausrichtung wichtige Impulse für die schulische Arbeit (Naegele & Valtin, 2003, S. 8).

3.3.1 Defizitorientierte Ansätze

Die defizitorientierten Ansätze gehen davon aus, dass die Störung auf körperliche Beeinträchtigungen der kognitiven Funktionen zurückzuführen ist. Diese medizinischen Modelle beeinflussten die Pädagogik bis zum Anfang der Siebzigerjahre (Naegele & Valtin, 2003, S. 8). In der internationalen Klassifikation wird die Symptomatik der Störung genau beschrieben und es wird aufgelistet, an welchen Auffälligkeiten (z. B. Auslassung, Hinzufügung und Verdrehung von Buchstaben in Wörtern...) die Betroffenen erkannt werden können (Noterdaeme & Breuer-Schaumann, 2007, S. 188). Die Ansätze gehen davon aus, dass mit der Lese-Rechtschreibstörung „gleichzeitig Sprachauffälligkeiten, Störungen der Fein- und Grobmotorik, Schwierigkeiten im mathematischen Bereich sowie Verhaltensauffälligkeiten überzufällig häufig in unterschiedlicher Form auftreten können“ (Noterdaeme & Breuer-Schaumann, 2007, S. 191). Zur Diagnostik dient das „multiaxiale Klassifikationsschema“, mit dessen Hilfe bei den Kindern mögliche klinisch-psychiatrische Syndrome, Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten, das Intelligenzniveau, die körperliche Symptomatik, abnorme psycho-soziale Umstände festgestellt werden und es schließlich zu einer Globalbeurteilung der psychosozialen Anpassung kommt (Noterdaeme & Breuer-Schaumann, 2007, S. 191f.). Das klassische Legasthenie-Konzept, für welches es festgelegte Kategorien zur Einteilung der Symptome gibt, entspricht diesem Verständnis. Zwar kann die Kategorisierung helfen, die auftretenden Symptome zu ordnen und eine Diagnose zu erstellen, sie kann aber auch dazu verleiten, irreführende Schlussfolgerungen zu ziehen. „Ist das diagnostische Etikett einmal ausgewählt, fügt es aber zusätzliche Informationen hinzu: Fällt ein Individuum in eine diagnostische Kategorie, werden ihm weitere Merkmale zugeordnet, die zu dieser Kategorie gehören“ (Scheerer-Neumann, 1997, S. 47). Gleichzeitig ist der Status des Legasthenikers schulisch mit gewissen Nachteilsausgleichen verbunden, folglich kann ein Verbleib auf dem niedrigeren Niveau attraktiv sein und dieser „Krankheitsgewinn“ hemmt unter Umständen die Lernmotivation (Scheerer-Neumann, 1979, S. 30).

Durch zahlreiche empirische Studien konnten alle zentralen Annahmen des klassischen Legasthenie-Konzepts widerlegt werden (Valtin, 2001b, S. 32; Walter, 1999, S. 2f.; Schneider, 1994, S. 117f.). Das Legasthenie-Konstrukt ist aus theoretischer, methodischer, diagnostischer und therapeutischer Sicht nicht brauchbar: Aufgrund der geringen Korrelation zwischen dem IQ und den Lese- und Rechtschreibleistungen ist die Diskrepanzdefinition wenig aussagekräf-

tig und die Messfehlerschwankungen verfälschen die Ergebnisse zusätzlich. Auch zeigen sich bei sogenannten Legasthenikern die gleichen Schwierigkeiten im Lesen und Rechtschreiben wie Kindern mit LRS, weshalb diese keine anderen Therapiemaßnahmen benötigen (Scheerer-Neumann, 1979, S. 142; Valtin, 2001b, S. 34; Marx H. et al., 2001, S. 95). Bei der Vielzahl an Befunden ist es verwunderlich, warum das klassische Legasthenie-Konzept oder Modelle der Teilleistungsstörung weiterhin aktuell sind. VALTIN begründet dies mit der entlastenden Funktion für alle Beteiligten, da an den Teilleistungsschwächen der Kinder niemand schuld ist, und führt des Weiteren finanzielle und standespolitische Interessen an (Valtin, 2001b, S. 34f.).

3.3.2 Prozessorientierte Ansätze

Erst die Vertreter der prozessorientierten Ansätze beginnen, die während des Lesens und Schreibens ablaufenden Teilprozesse genauer zu hinterfragen, und wenden dadurch den „Blick auf die Erforschung unzureichend ausgebildeter bzw. gestörter Lernprozesse und der schulischen Lernbedingungen selbst“ (Naeyele & Valtin, 2003, S. 8). Im Vergleich zu den defizitorientierten Ansätzen stellt dies einen radikalen Wendepunkt dar. Nun stehen nicht mehr die Funktionsstörungen oder Minderleistungen in kognitiven Bereichen im Mittelpunkt der Untersuchungen, sondern der Lernprozess des Schriftspracherwerbs wurde genau analysiert (Scheerer-Neumann, 2006b, S. 562).

Beispielsweise versteht RADIGK das „Lesenlernen als Aufbau eines funktionellen Systems“ (Radigk, 2006, S. 153) und versucht, mit Hilfe des Informationsstufenmodells die Zusammenhänge und Wechselwirkungen beim Schriftspracherwerb zu erklären. Er geht von drei aufeinander aufbauenden Informationsstufen aus. Das Fundament bildet die Körpersprache und alle unmittelbaren Sinneseindrücke, die das Kind wahrnehmen kann. Mit der Lautsprache, der zweiten Stufe, erwirbt das Kind ein neues Signalsystem, was mit einer höheren Leistung an das Abstraktionsvermögen des Lernenden verbunden ist. Als dritte und letzte Stufe folgt die Schriftsprache, die für das Kind die Basis für den Aufbau geistiger Operationen und kognitiver Lernprozesse bildet (Günther H., 2007, S. 13). Durch die handelnde Auseinandersetzung mit der Umwelt werden beim Kind Teilfunktionen miteinander verknüpft, im wiederholenden Tun automatisiert und so zu einem System zusammengefügt. In einem gewissen Rahmen ist ein funktionelles System anpassungsfähig und kann Störungen ausgleichen (Radigk, 2006, S. 188). Sind die Schwierigkeiten aber zu groß, können Defizite auf einer unteren Stufe beispielsweise in der Wahrnehmung oder Lautsprache das Erlernen der Schriftsprache behindern und zu LRS führen.

Nach dem prozessorientierten Redundanzmodell von GRISSEMANN verarbeitet das lesende Kind in kompetenter Weise vielfältige Informationen auf der Wort-, Satz- und Textebene und bildet durch die inhaltlichen sowie syntaktischen Zusammenhänge eigene Leseerwartungen. Fehlen diese Hypothesen, können sprachliche Strukturen nicht erkannt werden, was das Erlernen des Lesens und Schreibens erschwert. Folglich wird LRS als „Redundanzausnutzungsschwäche“ verstanden, wobei die Schwierigkeiten durch organische, soziokulturelle oder emotionale Faktoren verursacht sein können (Grissemann, 1990, S. 63). Grundsätzlich sieht VALTIN die prozessorientierten Ansätze positiv, fügt aber als Kritik die mangelnde Berücksichtigung der kognitiv-entwicklungspsychologischen Perspektive an und bemerkt ergänzend, „dass Lernen nicht die Annahme eines Sachverhaltes durch einen passiv Lernenden ist, sondern die aktive Rekonstruktion des Sachverhaltes aufgrund einer Assimilation an die sich verändernden Strukturen des Subjekts“ (Valtin, 2001b, S. 33).

3.3.3 Personenbezogene Ansätze

Durch die personenbezogenen Ansätze wird der Fokus noch stärker auf das einzelne Kind gerichtet, welches aktiv seinen Lese- und Rechtschreiblernprozess steuert. „Die Lernenden müssen das, was die Erfinder unseres alphabetischen Schriftsystems geleistet haben, für sich entdecken. Dies geschieht nur über Akte einsichtigen Lernens, die allmählich und stufenweise vollzogen werden“ (Naegle & Valtin, 2003, S. 8). Zur genaueren Beschreibung des schriftsprachlichen Lernprozesses wird auf die bekannten Stufenmodelle verwiesen. Gleichzeitig spielt bei diesen Ansätzen der allgemeine kognitive Entwicklungsstand des Kindes eine wichtige Rolle, da es gerade beim Erlernen der Schriftsprache auch um den Erwerb von Einsichten geht. So muss ein schriftsprachkundiges Kind die verschiedenen Funktionen der Sprache, wie beispielsweise den Zusammenhang zwischen gesprochener und geschriebener Sprache, und die Bedeutung der unterschiedlichen sprachlichen Einheiten verstanden haben (Valtin, 2001a, S. 48). Das Ziel des Schriftspracherwerbs ist es, dass „die Lernenden zu einer *gedanklichen Klarheit in Bezug auf Funktion und Aufbau der Schrift* gelangen“ und ein „*metakognitives Wissen* in Bezug auf geeignete Lern- und Übungsstrategien sowie effektive Arbeitstechniken“ erwerben (Valtin, 1998b, S. 60; Herv. i. O.), um ihr sprachliches Wissen entsprechend verarbeiten und anwenden zu können, wobei dieses Wissen das Phonembewusstsein, die Lautanalyse und -synthese, die Phonem-Graphem-Zuordnung und erste orthographische Regeln beinhaltet. Für *alle* Kinder stellt der Schriftspracherwerb aufgrund seiner Komplexität und Abstraktheit eine hohe Anforderung dar und ist mit gewissen Schwierigkeiten verbunden. Kennzeichnend für Kinder mit LRS ist, dass sie länger auf den unteren Ebenen der Stufenmodelle verweilen (Valtin, 2001a, S. 48f.). Dass Kinder mit ungünstigen Lernvoraussetzungen

zum Entdecken der Schriftsprache mehr Zeit, Raum und Geduld brauchen, ist nicht verwunderlich. Wachsen sie doch häufig in einer anregungsarmen Umgebung auf, die ihnen bis dahin wenig Möglichkeiten im Umgang mit der Schriftsprache angeboten hat (Naegele & Valtin, 2003, S. 8f.). Für die Unterstützung der langsam lernenden Kinder ist es wichtig, dass die Lehrer den Entwicklungsstand des Kindes kennen, um bei der Förderung auf eine Hinführung zur „Zone der nächsten Entwicklung“ zu achten und eine möglichst optimale Passung zwischen der Aneignungsstufe und dem Lernangebot herzustellen (Valtin, 2001a, S. 63).

3.4 Fördermöglichkeiten

Um insbesondere für Kinder mit Schwierigkeiten beim Lesen und Rechtschreiben eine optimale Passung der Fördermöglichkeiten zu erreichen, ist es sinnvoll, diese Trainingsangebote auf ihre Wirksamkeit zu untersuchen. Einerseits sind dies die vorschulischen Programme zur Vorbereitung auf den Schriftspracherwerb und andererseits ist es die Gestaltung des Erstunterrichts selbst.

3.4.1 Zur Wirksamkeit von Trainingsangeboten

In einer Übersichtsarbeit von 1979 stellte SCHEERER-NEUMANN den Erfolg von Förderprogrammen dar, die unmittelbar von den Schwierigkeiten beim Lesen und Rechtschreiben ausgehen (Scheerer-Neumann, 1979). Die These, dass wirksame Förderung an den Symptomen ansetzt, wurde von MANNHAUPT (1994) und WALTER (1996) bestätigt. Im Jahr 2012 veröffentlichten ISE, ENGEL und SCHULTE-KÖRNE eine Metaanalyse, in der die Ergebnisse von 28 Studien zur Förderung von LRS, die in den Jahren 1973 bis 2010 erhoben wurden, miteinander verglichen (Ise et al., 2012, S. 122). Zusammenfassend können drei Hauptaussagen genannt werden: Die Rechtschreibleistung kann durch die Förderung verbessert werden. Die Förderprogramme, welche direkt an den Schwierigkeiten beim Lesen und Schreiben ansetzen, sind erfolgreicher als Funktions- und Wahrnehmungstrainings. Die Wirksamkeit der Förderung wird durch bestimmte Faktoren wie z. B. den Interventionsleiter, die Dauer und den Umfang der Förderung, beeinflusst. Kein Effekt konnte durch die Variationen der Sozialform oder den Einsatz von Verstärkern nachgewiesen werden. Auch in Bezug auf personenbezogene Variablen, wie die Klassenstufe und die Schwere der Störung, zeigt sich kein Zusammenhang (Ise et al., 2012, S. 132).

Insgesamt bestätigt die aktuelle Metaanalyse die Schlussfolgerungen älterer Übersichtsarbeiten. Zu „den wichtigsten Empfehlungen für die Praxis gehört, dass die Förderung an den Symptomen, also an den Schwierigkeiten im Lesen und Schreiben, ansetzen sollte. Die Förde-

rung sollte zudem kontinuierlich über einen längeren Zeitraum (mindestens 20 Wochen) durchgeführt werden“ (Ise et al., 2012, S. 134). Nach Beobachtungen von KLICPERA und GASTEIGER-KLICPERA zeichnen sich erfolgreiche Methoden durch folgende gemeinsame Merkmale aus:

1. besonders strukturiertes Vorgehen bei der Vermittlung des phonologischen Rekodierens sowie ausreichend Gelegenheit, die Zuordnung von Graphem und Phonem zu üben;
2. zusätzliche Unterweisung in die Wortanalyse, sei es durch die Gliederung der Wörter in Silben, Morpheme oder häufig vorkommende Buchstabengruppen;
3. spezielle Bemühungen zur Erhöhung der Lesegeschwindigkeit (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1995, S. 394).

V. SUCHODOLETZ warnt vor „alternativen“ Methoden, die davon ausgehen, dass die schriftsprachlichen Schwierigkeiten auf unterschiedliche Teilleistungsstörungen zurückzuführen sind, die es zu beheben gilt (Tacke, 2007, S. 137). Die Darstellung und Bewertung der Therapieansätze von v. SUCHODOLETZ zeigen, dass die Verbesserung der Schulleistungen im Lesen und Rechtschreiben nur durch eine intensive sprachliche Förderung erreicht werden kann, die über eine längere Phase die aktive Mithilfe von Kindern und Eltern erfordert (Suchodoletz v., 2007, S. 73).

Auch in der Legasthenietherapie gilt die Grunderkenntnis der Lernpsychologie, dass es keine Transfereffekte gibt und sich nur Fähigkeiten verbessern, die selbst trainiert werden. Aber auch mit nachweislich effektiven Behandlungsprogrammen sind Erfolge nicht garantiert. Lernfortschritte werden nur erreicht, wenn es gelingt, dem Kind Lernmotivation und Lernzuversicht zu vermitteln, so dass es sich mit Eifer und Freude an der Förderung beteiligt. (Suchodoletz v., 2007, S. 78)

Für den Erfolg von Fördermaßnahmen stellt SANDFUCHS allgemeine Grundsätze zusammen. Die Ausgangsbasis bildet die Klarheit über die Lernschwierigkeit, die mit Hilfe der Diagnostik gefunden wird. Bei der Vermittlung des Stoffes hat sich eine möglichst anschauliche und kleinschrittige Vorgehensweise bewährt. Dabei ist auf eine gute Passung der Lernanforderung für das jeweilige Kind zu achten. Das Lerntempo sollte zwischen den Möglichkeiten des Kindes und den Notwendigkeiten des stofflichen Pensums ausbalanciert werden. Entscheidend für das Gelingen der Fördermaßnahme ist ein entspanntes Lernklima, in dem die Leistungsbereitschaft gewürdigt wird und das Kind keine Angst haben muss, wenn es eine Aufgabe nicht kann oder nur fehlerhaft bewältigt. Am wichtigsten für die Wirkung der Trainingsmaßnahme ist, dass auch das langsam lernende Risikokind den Erfolg seines Bemühens spürt und über das eigene Kompetenzerlebnis zu weiteren Lernanstrengungen motiviert wird (Sandfuchs, 2014, S. 327).

3.4.2 Effekte der vorschulischen Förderprogramme

Allgemeine Studien zur phonologischen Bewusstheit und ihrer Bedeutung als Vorläuferfertigkeit für den Schriftspracherwerb wurden schon im Kapitel 2.5 erörtert. Im nächsten Abschnitt wird eine Auswahl von Untersuchungen dargestellt, welche speziell nach der Wirkung von Fördermaßnahmen für Risikokinder fragen.

Im Rahmen eines vorschulischen Trainingsprogramms zur phonologischen Bewusstheit konnte die Würzburger Forschergruppe besonders positive Effekte bei der Entwicklung der Risikokinder nachweisen. Der Leistungszuwachs zeigte sich sowohl bei den Reimen wie auch bei den schwierigeren Aufgaben zur Analyse und Synthese von Phonemen. Im weiteren Untersuchungsverlauf blieben die Effekte erhalten und die Risikokinder konnten bei den Transfertests zum Lesen und Schreiben ein durchschnittliches Niveau erreichen. Das Training setzte für die Kinder mit einer schlechten Lernausgangslage einen wichtigen Impuls, der sich langfristig auf den Lernerfolg im Schriftspracherwerb auswirkte (Schneider et al., 1998, S. 38). Die Metaanalyse von WALTER bestätigte die positive Wirkung eines Trainings des phonologischen Wissens für Risikokinder. Die Effekte waren bemerkenswert hoch, sowohl für die Wirkung der Instruktion als auch für den Transfer auf den Schriftspracherwerb. Als mögliche Erklärung führte WALTER das geringe phonologische Wissen zu Beginn der Förderung an und zog daraus die Schlussfolgerung, dass die Kinder mit dem kleinsten Vorwissen am meisten von der Förderung profitierten (Walter, 2002, S. 43f.). Einschränkend ist festzustellen, dass die Ergebnisse zum Transfer beim Lesen und Schreiben – bezogen auf ältere leseschwache Kinder – geringe oder keine Effekte zeigten (Walter, 2002, S. 48).

Die negativen Auswirkungen eines phonologischen Defizits konnte LANDERL mit ihrer Untersuchung zeigen: „Schwierigkeiten im verbal-linguistischen Bereich stellen ein beträchtliches Risiko für die Entwicklung der Leseleistung dar“ (Landerl, 2003, S. 379). Mit einer Studie zur phonologischen Bewusstheit von sprachentwicklungsgestörten Kindern bestätigten P. MARX et al., dass Kinder aus dieser Risikogruppe deutlich schlechtere Leistungen in der phonologischen Bewusstheit aufwiesen. Trotz der schlechteren Startbedingungen der Risikokinder zeigten sich durch das Training zumindest unmittelbare Effekte. In Bezug auf die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne verbesserten sich ihre Leistungen, dagegen fielen die Aufgaben zur Phonemebene weiter schwer. Insgesamt belegen die Ergebnisse, dass auch Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerungen von einem Training profitieren können (Marx P. et al., 2005, S. 89). Für eine Metaanalyse wählten HARTMANN und STUDER sechs Primärstudien aus,

die speziell die Möglichkeiten einer Förderung bei Kindern mit lautsprachlichen Beeinträchtigungen untersuchten. Auch wenn die geringe Datenlage und unterschiedliche Qualität der Studien die Ergebnisse relativieren, zeigte die Analyse die Wirksamkeit eines metaphonologischen Vorschultrainings. Dabei fielen die kurzfristigen Effekte auf die phonologische Bewusstheit hoch aus. Bezogen auf einen längeren Zeitraum zeigten die Werte ein mäßiges Niveau. Der Transfer der phonologischen Förderung auf die Leistungen im Lesen und Schreiben war annähernd moderat und nicht signifikant, wobei die Autoren einschränkend hinzufügen, dass die Langzeitergebnisse nur auf drei Studien basieren und mit besonderer Vorsicht zu interpretieren sind. Zur besseren Förderung – insbesondere von Risikokindern – nehmen HARTMANN und STUDER an, dass eine Verknüpfung der präventiven vorschulischen Förderprogramme mit der systematischen Einführung in den Schriftspracherwerb wirksamer wäre. Sie sehen weitere offene Fragen für die empirische Forschung. „Dabei sollte auch interessieren, welche Merkmale einer anknüpfenden Erstlese- und Schreibdidaktik (mit systematischer und direkter Instruktion des alphabetischen Prinzips) für günstige Erwerbsprozesse von Risikokindern in den Bereichen PB [Phonologische Bewusstheit, V.S.], Lesen und Schreiben primär ausschlaggebend sind“ (Hartmann & Studer, 2013, S. 63f.).

3.4.3 Einfluss der schulischen Rahmenbedingungen

Die Wiener Längsschnittstudie (1998-2005) untersuchte, welche Auswirkung die verschiedenen Unterrichtsmethoden auf die Entwicklung der Lese- und Rechtschreibleistung haben. Durch die Befunde konnte eine Hierarchie der Unterrichtseffekte aufgezeigt werden, die sich besonders auf die Entwicklung der schwachen Schüler auswirkt. „Die Analyse zeigte, dass zu Beginn der ersten Klasse der Unterrichtsmethode das stärkste Gewicht zukommt“ (Schabmann, 2007, S. 68). Abhängig von der Unterrichtsmethode wurden im Folgenden der Einfluss des Unterrichtsmaterials, der Geschwindigkeit im Erstleseunterricht und zusätzlicher Übungen untersucht. In erfolgreichen Klassen halbierte sich der Anteil der schwächsten Schüler. Dagegen zeigten in nicht erfolgreichen Klassen fast die Hälfte der Schüler schwache Leistungen, womit der Wert um das Dreifache über dem Durchschnitt der Gesamtstichprobe lag. „Diese Klassen zeichnen sich durch einen ganzheitlich-wortorientierten Unterricht aus, bei dem den Kindern wenig Zeit gelassen wird, eine entsprechende Einsicht in das alphabetische Prinzip der Schriftsprache zu entwickeln und in dem auch zu wenig entsprechende (Haus-)übungen durchgeführt wurden“ (Schabmann, 2007, S. 70). Die Studie betonte die Auswirkungen der Unterrichtsmethode auf den Schriftspracherwerb und zeigte auf, welche Übungsformen mehr oder weniger sinnvoll für den Lernprozess der Kinder sind.

Vor allem relativ häufig in der Praxis propagierte Übungen, in denen die Buchstaben losgelöst von der Schriftsprache „erlebt“ werden sollen (z. B. durch „Erfühlen“ oder selber Gestalten) erweisen sich als wenig zweckmäßig, ebenso wie das bloße Abschreiben oder aus dem Gedächtnis schreiben von Buchstaben. Tendenziell höhere positive Effekte zeigen Übungen zur Lauterkennung und Lautmanipulation. Die vergleichsweise größten Effekte sind für Schreibaktivitäten mit Wörtern und Pseudowörtern ausgewiesen, wenngleich auch hier zu meist Effektstärken im unteren Bereich gefunden wurden. (Schabmann, 2007, S. 69)

Auffallend ist zu Beginn der Studie, der große Unterschied beim Lesen und Schreiben zwischen den Klassen, obwohl die soziokulturellen Hintergründe der Kinder wenig differieren: „In den schwächsten Klassen gehören mehr als zwei Drittel der Schüler zu den schwächsten 15 % der Gesamtstichprobe, während in den besten Klassen kein einziges Kind in diese Leistungsgruppe fällt“ (Schabmann, 2007, S. 63). Im weiteren Verlauf zeigte sich eine hohe Stabilität der Leistungsunterschiede.

So gelingt es in nur etwa der Hälfte jener Klassen, in denen am Beginn des ersten Schuljahres mehr als 30 % sehr schwacher Leser unterrichtet wurden, diesen Anteil bis zum Ende der Pflichtschulzeit zu reduzieren, beim Rechtschreiben ist es gar nur ein Drittel. (Schabmann, 2007, S. 63)

Die hohen Leistungsunterschiede zwischen einzelnen Schulklassen und die Stabilität des Leistungsniveaus – insbesondere beim Rechtschreiben – konnte ebenfalls durch die EVES-Studie (Roos, Treutlein, Zöller & Schöler, 2009, S. 239 f.) und die LOGIK-Studie (Schneider, 2008, S. 148) bestätigt werden. Den Einfluss der Klassenzugehörigkeit belegen schon die Zahlen der Bielefelder Studie. In einer Querschnittsuntersuchung Ende der zweiten Klasse wurden in einem diagnostischen Rechtschreibtest (DRT 2) in den leistungsstarken Klassen durchschnittlich 25 Wörter richtig geschrieben, dagegen in den leistungsschwachen Klassen im Durchschnitt nur fünf Wörter. Auffallend war ebenfalls die große Streuung der Rechtschreibleistungen innerhalb der Klassen (Skowronek & Jansen, 2006, S. 124f.).

Die Nürnberger Forschergruppe konnte durch ihre Längsschnittstudie (1997-1999) die Trainierbarkeit der phonologischen Bewusstheit durch ein Förderprogramm zu Beginn der ersten Klasse belegen (vgl. Kap. 2.5.7). Die Auswirkungen des Trainings auf die Risikokinder sind überraschend hoch. Bemerkenswert ist, dass im Vergleich der beiden Kontrollgruppen die größten Effekte bei der phonologischen Bewusstheit bei den Leistungsschwächsten in der Trainingsgruppe (Fibelunterricht mit phonologischem Training) auftraten. Die unerwartet schwachen Ergebnisse der Kontrollgruppe zum entwicklungsorientierten Unterricht führten die Forscher auf eine in diesem Ansatz fehlende systematische Übung der Phonem-Graphem-Korrespondenz zurück und vermuteten, dass für schwächere Schüler die Arbeit mit der Anlauttabelle zur Erschließung der grundlegenden Sprachstrukturen nicht ausreicht (Einsiedler et al., 2002, S. 206f.).

Den Zusammenhang zwischen der Unterrichtsgestaltung und dem Erfolg im Rechtschreiben untersuchte auch die EVES-Studie (2001-2006) und nennt als eine Ursache für schlechte Leistungen den überdurchschnittlichen Ausfall von Unterricht. Neben der effektiven Ausnutzung der Lernzeit wirkte sich eine intensive Erarbeitungsphase positiv auf die Rechtschreibleistung aus. Von einer längeren systematischen Auseinandersetzung mit der Orthographie profitierten vor allem die schwächsten und besten Kinder (Hofmann, Zöller & Roos, 2009, S. 192f.). Bezogen auf die Förderung der Rechtschreibleistung der schwächsten Schüler, zeigten die klare Struktur des Unterrichts und die deutliche Lenkung durch die Lehrkraft geringe positive Effekte. Um für die betreffenden Kinder eine gute Passung des Unterrichts zu ermöglichen, wurde die Bedeutung der diagnostischen Kompetenz der Lehrerinnen als weiterer Faktor genannt (Hofmann et al., 2009, S. 196).

Insgesamt zeigen die Ausführungen, dass sich im Kontext der Schule eine Vielzahl von förderlichen, aber auch störenden Einflüssen auf den schriftsprachlichen Lernprozess ergeben. Trotz der empirischen Belege zur Auswirkung der Klassenzugehörigkeit wird in der Praxis der Gestaltungsspielraum bei der Zusammensetzung der Schulklassen eher gering sein. Die Befunde aus den Studien zur Unterrichtsgestaltung belegen, dass schwächere Kinder am meisten von verschiedenen Übungen zur Lautwahrnehmung, einer intensiven Auseinandersetzung mit dem alphabetischen Prinzip und einer aufbauenden Einführung in die rechtschriftlichen Strukturen profitieren.

3.5 Trainingskonzepte zur Förderung von lese- und rechtschreibschwachen Kindern

Im folgenden Abschnitt wird anhand der drei Trainingskonzepte: dem „Leitfaden zur Bekämpfung der Lese-Rechtschreibschwäche“ von KOSSOW (1984), dem „Kieler Lese- und Rechtschreibaufbau“ von DUMMER-SMOCH und HACKETHAL (1984) und das „Konzept der lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung“ von REUTER-LIEHR (1993) aufgezeigt, wie eine Fördermaßnahme aufgebaut werden kann. Mehrere Kriterien waren für die Auswahl dieser drei Konzepte entscheidend. Das Training sollte sich in der Praxis bewährt haben und im Idealfall empirisch evaluiert sein. Der Aufbau der Fördermaßnahme sollte sich auf die Sprachproduktion und -rezeption beziehen und einen Schwerpunkt auf „die auditiv-kinästhetische und die visuelle Differenzierungs- und Gliederungsfähigkeit“ legen (Günther H., 2007, S. 165). Nach BLUMENSTOCK setzen sich die sprachlich-akustischen Fähigkeiten aus den Fertigkeiten – Laute zu bilden, zu diskriminieren, zu analysieren und zu synthetisieren – zusammen, wobei für die beiden letzteren ihre zentrale Funktion im schriftsprachlichen Lernprozess

empirisch belegt ist (Blumenstock, 1983, S. 9). Deshalb wurde darauf geachtet, dass die ausgewählten Programme alle mit einer intensiven Lautarbeit beginnen, ein zentrales Element die Silbe ist, und auf dieser Basis die orthographische Strategie vermittelt wird. Bei der Fülle von Trainingsangeboten kann die Auswahl nur exemplarisch sein. So sollen anhand der drei Konzepte die wesentlichen strukturellen Gemeinsamkeiten von schriftsprachlichen Fördermaßnahmen herausgearbeitet werden.

3.5.1 Der „Leitfaden zur Bekämpfung der Lese-Rechtschreibschwäche“ von KOSSOW (1984)

Aus den Erfahrungen der Legasthenietherapie, die in den 70er Jahren in der damaligen DDR gesammelt wurden, konzipierte KOSSOW 1984 den „Leitfaden zur Bekämpfung der Lese-Rechtschreibschwäche“. Das Handbuch für den Lehrer besteht aus einer knappen Einführung in die Thematik und einem ausführlichen Kommentar mit genauen Anweisungen zur Gestaltung der Förderung. Das Arbeitsbuch für die Kinder enthält Bildmaterial, Übungsseiten und Lesetexte (Kossow, 1991b). Das Hauptanliegen des Konzepts ist die Verbesserung der allgemeinen Unterrichtsqualität beim Schriftspracherwerb, um möglichst die Entstehung von LRS zu vermeiden. Ebenso wurde das Training in der Einzelförderung oder in LRS-Klassen eingesetzt, wobei das Programm vor allem für Kinder von der ersten bis zur dritten Klasse konzipiert ist (Kossow, 1991a, S. 9f.).

Grundkonzeption

Die Ursache für LRS liegt für KOSSOW im sprachlichen Bereich. Aufgrund der mangelhaften Analyse- und Synthesefähigkeit treten sowohl beim Kodieren wie beim Dekodieren Schwierigkeiten auf und das bewusste Operieren mit der Sprache gelingt nicht.

Fest steht, daß auf Grund ungenügender Trennschärfe im innersprachlichen Bereich eine sprachliche Gliederungsschwäche und eine sprachliche Differenzierungsschwäche hinsichtlich der Wörter und ihres Phonembestandes vorliegen. Wir möchten dabei den dynamischen Zusammenhang von Sprechmotorik und phonematischer Differenzierungsfähigkeit gewahrt sehen, der in der sprachlichen Entwicklung des Kindes die dominierende Rolle spielt. Darauf basiert auch unser therapeutischer Ansatz. (Kossow, 1991a, S. 12f.)

Ganz im Sinne von KOSSAKOWSKI, der das „Lesen und Schreiben als erweiterte Sprechaktivitäten“ versteht (Kossakowski, 1962, S. 82), beginnt KOSSOW sein Programm mit der Schulung des richtigen Sprechens und Hörens. Das Ziel ist die Erweiterung des Bewusstseins für den eigenen Sprachakt. Durch „eine Erziehung zum gepflegten Sprechen und Artikulieren kann das sprechmotorische Gliederungsvermögen entwickelt werden. Gliederungs- und Differenzierungsfähigkeit aber bilden in ihren Einheiten die Grundlage für die Analyse und Synthese beim Lesen und Rechtschreiben“ (Kossow, 1972, S. 67). Auf dem Fundament einer in-

tensiven Lautarbeit erfolgt die Vermittlung der Phonem-Graphem-Korrespondenz, die mit den Vokalen beginnt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Silbenarbeit. Die Einübung in verschiedene Segmentierungsstrategien soll den Kindern helfen, komplexe Sprachstrukturen, wie z. B. die Orthographie, zu erlernen.

Trainingsaufbau

Am Anfang der Übungen steht das gesprochene und gehörte Wort. „Es bildet die Ganzheit, von der ausgegangen wird. Die Analyse wird gestützt durch den Sprechvorgang“ (Kossow, 1972, S. 61). Das Programm von KOSSOW setzt wesentlich auf die Schulung der Artikulation. Die einzelnen Laute werden über die Lautbildung erarbeitet, und die betroffenen Artikulationsstellen werden durch den Einsatz von Handzeichen und Abbildungen des Mundes besonders hervorgehoben (Kossow, 1972, S. 58).

Es kommt darum darauf an, die kinästhetischen Sprechreize besonders herauszuarbeiten. Das kann dadurch erreicht werden, daß wir die Aufmerksamkeit des LRS-Kindes auf den Sprechakt lenken, diesen durch gut artikuliertes Vor-sich-hin-Sprechen ausprägen und ihn durch Unterrichten in der Lautbildung aufhellen. Indem dabei der den Laut repräsentierende Buchstabe geboten wird, erzielen wir durch diese optische Fixierung ein größeres Bewußtmachen des Lautes und seiner sprechmotorisch-kinästhetischen Seite. (Kossow, 1972, S. 67)

Die Einführung beginnt mit den langen Vokalen, da diese am einfachsten wahrgenommen werden können. Im Übungsbuch sehen die Kinder zu jedem Vokal ein Stützbild, dazu den Groß- und Kleinbuchstaben in Druck- und Schreibschrift und eine Zeichnung der dazugehörigen Mundstellung. Wie detailliert KOSSOW den Trainingsverlauf beschreibt, zeigen schon die ersten Schritte am Beispiel der Einführung des langen Vokals /a/:

1. Wir nennen das Tier (Adler), den langen Vokal (a), zeigen die Mundstellung in der Skizze und mit Hilfe eines Spiegels.
2. Wir sprechen den Laut mehrmals vor und lassen ihn mehrmals nachsprechen.
3. Wir lesen die Laute in der gegebenen Reihenfolge vor, zeigen die dazugehörigen Buchstaben und lassen mehrmals nachlesen.
4. Wir lassen das LRS-Kind die Laute in der gegebenen Reihenfolge diktieren und schreiben sorgfältig die Buchstaben.
5. Wir diktieren dem LRS-Kind die Laute in der gegebenen Reihenfolge; das LRS-Kind schreibt nach Diktat.
6. Wir lesen die Laute – nicht in der Reihenfolge – vor. Dabei zeigt das LRS-Kind die Buchstaben.
7. Wir zeigen die Buchstaben in willkürlicher Reihenfolge und lassen das LRS-Kind lesen [...] (Kossow, 1991a, S. 29)

Nachdem in gleicher Weise erst alle langen, dann die kurzen Vokale erarbeitet wurden, üben die Kinder das Ausgliedern von Vokalen aus Wörtern und das Zuordnen zu den Buchstaben. Die Einführung der Konsonanten erfolgt mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad von den einfachen Klingern über die Hauch-/Reibelaute bis zu den komplexeren Verschlusslauten. Die Kinder sehen das Bild mit einer Maus. Der Laut /m/ wird gesummt und das Wort gesprochen.

Der Sprechvorgang beim /m/ wird thematisiert und mit Hilfe des Spiegels beobachtet. Das /m/ wird in Kombination mit den fünf Vokalen gesprochen, wobei die beiden Laute erst getrennt, dann gedehnt und schließlich verschmolzen gesprochen werden (Kossow, 1991a, S. 35). Eine wichtige Rolle spielt für KOSSOW das Vorbild des Trainers, an welchem die Kinder den korrekten Übungsablauf ablesen können:

Um die Analyse (Abheben der einzelnen Laute) und Synthese (Verschmelzen der einzelnen Laute) zu sichern, gehen wir vom Wort aus und machen alle Übungen vor, lassen sie nachmachen, korrigieren wieder durch Vormachen usw. Unter Umständen ist es erforderlich, daß wir alle Übungen mit dem LRS-Kind zunächst zusammen und gleichzeitig durchführen. (Kossow, 1991a, S. 35)

Parallel zur Einführung der Laute wird das wachsende Wortmaterial mit den verschiedenen Übungen zur Silbensegmentierung erarbeitet. Die Wörter werden silbenweise gesprochen (Syllabieren), im Silbenrhythmus gegangen (Silbenschreiten) und mit Hilfe von Silbenbögen geschrieben (Silbenschreiben). Die Silbe hat nach KOSSOW eine zentrale Funktion. Mit Hilfe der Silbe können Wörter und Sätze gegliedert und sprachliche Strukturen leichter erkannt werden. Ebenso ist die Silbe das Grundelement zur Wortbildung und die Kenntnis häufiger Silben (z. B. -en, -el, -er...) unterstützen den Prozess der „Superzeichenbildung“.

Diese immer wiederkehrenden Silben können als „Superzeichen“ aufgefaßt werden. Sie werden nach einiger Übung sofort erkannt und erfaßt und bedürfen dann keiner bewußten Analyse bzw. Synthese mehr. Durch die Bildung solcher Superzeichen werden die Wörter in ihrer Struktur immer leichter durchschaut, bis sie selbst zu Superzeichen geworden sind und es wenig Mühe zu ihrer Reproduktion im Rechtschreiben bzw. im Lesen bedarf. (Kossow, 1972, S. 61)

Methodische Elemente

Die Wörter mit rechtschriftlichen Besonderheiten werden lautlich durchgliedert und mit Hilfe von Symbolkarten markiert. Diese Orientierungspunkte erleichtern das Einprägen der richtigen Schreibweisen, und das Wissen über typische Wortstrukturen hilft durch den Vergleich, auch unbekannte Wörter korrekt zu verschriften. Der Speichervorgang wird unterstützt, indem die optisch gekennzeichneten Andersschreibungen lautsprachlich kommentiert werden (Kossow, 1991a, S. 20). In Form von Algorithmen beschreibt KOSSOW die genauen Übungsverläufe. Bis der Algorithmus verinnerlicht ist, sollen die Kinder zu jedem einzelnen der Schritte sprechen. Durch diese sprachlichen Handlungsanweisungen lernen die Kinder, die Übungen gezielt zu steuern und das Wortmaterial selbstständig nach rechtschriftlichen Besonderheiten zu untersuchen (Kossow, 1991a, S. 138). So lautet z. B. der neunte Algorithmus zur Mitlautverdoppelung:

1. Schritt: Höre genau zu!
2. Schritt: Sprich das Wort gut artikuliert nach!
3. Schritt: Sprich das Wort silbenweise!

4. Schritt: Paß gut auf! Entscheide, ob der Selbstlaut lang oder kurz gesprochen wird. Nach langem Selbstlaut schreibe einen Mitlaut, nach kurzem Selbstlaut schreibe zwei Mitlaute! Achte jedoch auf Ausnahmen und auf mundartliche Abweichungen! (Kossow, 1991a, S. 144)

Für KOSSOW bilden das Lesen und das Schreiben eine Einheit und können „als entgegengesetzte analytisch-synthetische Prozesse betrachtet werden, die sich wechselseitig fördern und ausprägen“ (Kossow, 1972, S. 88). Für das Lesen ist entscheidend, dass das Kind den Charakter der Lautschrift und die Funktion der Einzellaute verstanden hat. Unterstützt wird dieser Lernprozess durch die gedehnte Sprechweise: Bei dieser Übung wird versucht, „beim Lesen des Wortes Laut und Buchstaben zur Deckung zu bringen, indem zunächst gedehnt und langsam gesprochen wird, wobei der Prozeß des Sprechens sich stützt am Nacheinander der Buchstaben im Schriftbild“ (Kossow, 1972, S. 72). Das Erlesen von Texten aus dem Übungsbuch beginnt bei KOSSOW mit dem Vorlesen. Nachdem die Kinder den Text gehört haben, lesen sie diesen nach. Später wird der gelesene Text den Kindern diktiert (Kossow, 1991a, S. 45). Bewusst werden die Übungen zum Lesen und Rechtschreiben am selben Wortmaterial ausgeführt, denn in der Ergänzung der beiden Tätigkeiten stabilisiert sich der schriftsprachliche Lernprozess.

Sehen des Wortbildes, Sprechen und Hören des Wortes sowie Schreiben desselben müssen einander wechselseitig beim Eindringen in unser Schriftsystem unterstützen. Dieses Eindringen ist als analytisch-synthetische Tätigkeit aufzufassen. Das Sprechen unterstützt beispielsweise das Schreiben, das Schreiben wirkt andererseits aber wieder zurück auf das Sprechen, indem es das Sprechen bewußter macht in seinem Ablauf und Vollzug. In ähnlicher Wechselwirkung stehen alle Operationen. (Kossow, 1991a, S. 19)

Überprüfung des Ansatzes

Der Wortschatz des Trainings spiegelt die Zeit und den Ort seiner Entstehung wider, denn die Texte beziehen sich auf den Mindestwortschatz der damaligen DDR. Die hohe Systematik des Trainings bewirkt, dass am Anfang nur wenige lauttreue Wörter zur Verfügung stehen, was zu eintönigen Texten führt. Die Auswahl der Wörter erfolgt aufgrund von lautlichen und strukturellen Gesichtspunkten und weniger unter dem literarischen Aspekt der Schriftsprache. Ebenso ist die optische Gestaltung des Übungsbuches nicht besonders ansprechend, dennoch ist nach P. MARX das Grundgerüst des Trainings heute noch zu empfehlen (Marx P., 2007, S. 132). Inwieweit das Trainingsprogramm von KOSSOW „eine theoretisch gut fundierte und wissenschaftlich sorgfältig evaluierte Förderkonzeption zur Vorbeugung und Behandlung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten“ ist (Küspert et al., 2007, S. 85), bedarf einer genaueren Ausführung. Für die theoretische Grundlegung spricht der systematische Aufbau des Trainings. Durch Einbeziehung der intensiven Lautarbeit gehörte KOSSOW vor 30 Jahren zu den ersten, die zur Förderung von LRS direkt bei den Symptomen ansetzten und konsequent die

Fertigkeiten üben, welche für das Lesen und Rechtschreiben notwendig sind. Die Notwendigkeit eines symptombezogenen Förderschwerpunkts konnte aktuell durch die Metaanalyse von ISE et al. bestätigt werden (vgl. Kap. 3.4.1). Zur Ermittlung des individuellen Entwicklungsstandes erstellte KOSSOW ein Testinstrumentarium. „Die Funktion des Lautwortoperationsverfahrens ist letztlich eine *therapeutische*. Es stehen zwar die elementaren Teiloperationen des komplexen Rechtschreibprozesses beim Kind auf dem diagnostischen Prüfstand. Aber aus den diagnostischen Details kann und soll dann ein entsprechendes, angemessenes Förderprogramm abgeleitet werden“ (Kossow, 1999, S. 9; Herv. i. O.).

Zum „Leitfaden zur Bekämpfung von Lese- und Rechtschreibschwäche“ selbst gibt es keine empirischen Überprüfungen, und die Studie von KOSSOW bezieht sich auf das Training, welches er in seinem Werk „Zur Therapie der Lese- und Rechtschreibschwäche“ beschrieben hat. Durchgeführt wurden eine Vor- und eine Hauptuntersuchung. Die Voruntersuchung (n = 39: 26 Trainingskinder, 13 Kontrollkinder) zeigte einen signifikanten Übungsgewinn der trainierten Kinder, wobei genauere Angaben fehlen. Aufgrund der guten Ergebnisse wurde in der folgenden Hauptuntersuchung (n = 51) auf die Kontrollgruppe verzichtet. Insgesamt zeigte sich eine positive Wirkung des Trainingsprogramms mit einem Gesamtrückgang der Fehler von 78 % (Kossow, 1972, S. 129). Die Ergebnisse belegten für die Gesamtfehlerzahl und hinsichtlich einzelner Fehlerkategorien einen signifikanten Übungsgewinn und der Rückgang der Fehlertypen stand in zeitlicher Verbindung mit der Thematisierung im Trainingsprogramm (Kossow, 1972, S. 167). Bei einem Großteil der Kinder bestätigte eine Verbesserung der Noten im Lesen und Rechtschreiben den Trainingserfolg und die direkte Wirksamkeit auf die schulischen Leistungen, die sogar bei einer Rückführung in die Regelschule stabil blieben (Kossow, 1972, S. 179). Kritisch ist anzumerken, dass die Leistungen nicht über standardisierte Tests erhoben wurden und eine aktuelle Untersuchung fehlt. Trotz methodischer Mängel der Untersuchung und nicht ganz eindeutiger Kriterien für die Auswahl der Probanden nimmt für SCHEERER-NEUMANN der Ansatz von KOSSOW einen hervorragenden Platz ein (Scheerer-Neumann, 1979, S. 108).

Weiterentwicklung

Im Rostocker Lese- und Rechtschreibtrainingsprogramm wurden im Rückgriff auf KOSSOW wesentliche Trainingselemente übernommen und von seinen langjährigen Mitarbeiterinnen HOFFMANN und KOSCHAY weiter entwickelt (Hoffmann & Koschay, 2009, S. 3). Das Basistraining vermittelt die grundlegenden Kenntnisse über die Strukturen der Schriftsprache, wo-

bei der Beachtung der Länge bzw. Kürze von Vokalen als „Herzstück des Trainingsprogramms“ bezeichnet wird (Koschay & Hoffmann, 2013, S. 2f.). Das Ziel des Aufbautrainings sind die Entwicklung der Lesekompetenz und der Orthographieerwerb. Ein Schwerpunkt der Förderung liegt auf der gleichzeitigen Entwicklung des Sprachwissens und der Sprachfertigkeit, um z. B. strukturelle und phonologische Verarbeitungsprozesse miteinander zu vernetzen (Koschay & Hoffmann, 2013, S. 2f.). Die auditive Wahrnehmung spielt eine wichtige Rolle im Rostocker Programm. Sie erfolgt über die Schulung der Gliederungs-, Identifikations- und Diskriminationsfunktionen. Auf dieser phonemischen Grundlage bauen die weiteren Lernschritte auf (Grissemann, 1996, S. 109).

3.5.2 Der „Kieler Lese- und Rechtschreibaufbau“ von DUMMER-SMOCH und HACKETHAL (1984)

DUMMER-SMOCH und HACKETHAL erkannten die Notwendigkeit einer zusätzlichen Förderung für Kinder, die in der Schule nur langsam oder gar nicht das Lesen lernen und entwickelten den „Kieler Leseaufbau“, welcher erstmals 1984 veröffentlicht wurde. Da aus ihren Beobachtungen die betroffenen Kinder die „Hürde des Leselernprozesses nicht aus eigener Kraft bewältigen können“ (Dummer-Smoch, 2007b), sollen sie durch spezielle Hilfen an das grundlegende Prinzip des Lesens herangeführt werden. In diesem Konzept erfolgt die Erarbeitung der Phonem-Graphem-Korrespondenz mit Unterstützung von Lautgebärden und die Schulung der Phonemsynthese durch das silbenweise lautierende Lesen.

Grundkonzeption

Für DUMMER-SMOCH und HACKETHAL ist LRS eine Entwicklungsverzögerung, die ursächlich mit der phonologischen Informationsverarbeitung zusammenhängt, weshalb im Training auf die Motorik und Artikulation gestützte Strategien eingesetzt werden. Die „Diagnostische Bilderliste“ hilft, die Kinder mit Leseschwierigkeiten zu erkennen, und die genaue Analyse der geschriebenen Wörter auf Lauttreue, Durchgliederung, Trennschärfe und Richtungsunterscheidung zeigt, wo die Förderung ansetzen muss. Später werden die „Diagnostischen Bilderlisten“ zur Kontrolle des Lernerfolges verwendet. Für das Programm gibt es keine Altersgrenzen. Selbst in der Schulung von erwachsenen Analphabeten wird das Training angewandt. Ebenso ist ein Einsatz im schulischen Erstunterricht möglich. Bewusst wurde bei der Konzeption des „Kieler Leseaufbaus“ darauf geachtet, dass der Schwierigkeitsgrad der Übungen langsam ansteigt und die Erarbeitung des Lernstoffes möglichst in kleinen Schritten erfolgt. Prinzipiell bedeutet das für den „Kieler Leseaufbau“: Am Anfang werden nur dehnbare Konsonanten und einfach strukturierte Wörter mit einer regelmäßigen Vokal-Konsonanten-Folge

verwendet. Die Wortauswahl beschränkt sich auf eine eindeutige Laut-Buchstaben-Zuordnung, die Wörter enthalten möglichst nur lange Vokale und keine Konsonantenverbindungen (Dummer-Smoch, 2007b; Dummer-Smoch & Hackethal, 2007a, S. 13).

Trainingsaufbau

Die Einführung der Laute erfolgt in 14 Stufen mit ansteigendem Schwierigkeitsgrad. Auf den ersten zehn Stufen wird die Phonem-Graphem-Korrespondenz mittels der entsprechenden Lautgebärde an möglichst lauttreuem Wortmaterial erarbeitet. Schwierigere Wörter mit orthographischen Besonderheiten kommen erst ab der elften Stufe dazu, so ergeben sich für den „Kieler Leseaufbau“ folgende Stufen:

- Stufen 1-4: Lange Vokale plus au, ei; dehnbare Konsonanten, kurzes /e/ in Endungen: -en, -er
- Stufen 5-6: nicht dehnbare Konsonanten: b, d, g, p, t, k
- Stufen 7-10: alle noch fehlenden Konsonanten, lange Vokale plus eu, kurzes /e/ auch: -el
- Stufe 11: zwei Konsonanten am Wortanfang
- Stufe 12: Kurzvokal in der ersten, geschlossenen Silbe
- Stufe 13: Übungen zur Gegenüberstellung von Wörtern aus Stufe 11 und 12
- Stufe 14: Übungen mit längeren Wörtern (Dummer-Smoch & Hackethal, 2007a, S. 14)

Die Lautgebärden übernehmen im „Kieler Leseaufbau“ eine wichtige Funktion. Zusammen mit der Laut- und Buchstabeneinführung erlernen die Kinder ein passendes Handzeichen, welches hilft, die Verknüpfung zwischen dem Laut und dem Buchstaben zu speichern. Durch den richtigen Einsatz der Lautgebärden verbindet sich die Handbewegung „mit der Buchstabenform, mit dem Laut und mit sprechmotorischen Leistungen (Artikulationsmotorik, kinästhetische Wahrnehmung dieser Motorik) sowie mit rhythmisch-melodischen Aspekten der Lautsprache“ (Dummer-Smoch & Hackethal, 2007a, S. 23). Im „Kieler Leseaufbau“ werden die Wörter silbenweise-lautierend erlesen, d. h. die Einführung der Einzellaute erfolgt immer gekoppelt mit der Synthese der Laute zu Silben, begleitend dazu führen die Kinder die Lautgebärden aus. Die Rahmenhandlung bildet z. B. die Geschichte vom Besuch der Marsmännchen. Die Kinder lernen die Namen der Marsmännchen kennen, welche sich aus den Vokalen und den Konsonanten /m/, /r/ und /s/ zusammensetzen (Dummer-Smoch, 2007b). Das Marsmännchen-Hotel entspricht in seiner Funktion dem bekannten Silbenteppich und die Kinder können mittels verschiedener Spielformen das Synthetisieren der Laute zu Silben und das Bilden einfacher Wörter üben. Dabei sollen im Laufe des Trainings fünf Strategien erworben werden:

1. Die Strategie des Lautierens
2. Die Strategie des Verschleifens zweier Laute zur Silbe
3. Die Strategie des Silbenschwingens in Verbindung mit Dehnsprechen beim Schreiben
4. Die Strategie der nachträglichen Selbstkontrolle mit Lautgebärden beim Schreiben
5. Die Strategie zum Unterscheiden von ähnlich klingenden Konsonanten und Vokalen (Dummer-Smoch & Hackethal, 2007a, S. 26f.)

Die ersten beiden Strategien bedingen sich gegenseitig, denn das Lautieren ist die Voraussetzung für das Zusammenziehen der Laute zu Silben. Nicht nur für schwächere Kinder stellt das Verschleifen der Laute eine große Herausforderung dar. Für diesen Prozess kann es hilfreich sein, die Artikulationsbewegung im Spiegel zu untersuchen, die Laute zur Probe erst stumm zu verbinden oder das Verschleifen indirekt über das gedehnte Vorlesen und gleichzeitige Zeigen der Buchstabenfolge zu erarbeiten. Die dritte Strategie fördert die Silbengliederung durch den Einsatz des rhythmisch-silbierenden Schwingens. Hier greift das Training auf den „Silbentanz“ von BUSCHMANN und REUTER-LIEHR zurück, der den Kindern hilft, die Silbengliederung mit dem ganzen Körper zu erfahren (vgl. Kap. 3.5.3). Die notwendige Feingliederung der Silbe wird durch das Dehnsprechen beim Schreiben gestützt. Zusätzlich können die Lautgebärden zur Selbstkontrolle des Geschriebenen eingesetzt werden. Die fünfte Strategie bezieht sich auf die Lautdifferenzierung. Die Unterscheidung von kurz anklingenden Konsonanten, ähnlichen Vokalen oder zwischen den Vokallängen fällt besonders Kindern mit Hörschwierigkeiten schwer (Dummer-Smoch & Hackethal, 2007a, S. 26f.). Dies kann durch verschiedene Übungen trainiert werden, und dabei stellen die Lautgebärden eine multisensorische Diskriminierungshilfe für ähnlich klingende Laute dar (Dummer-Smoch, 2007b).

Letztlich ist der „Kieler Leseaufbau“ deutlich mehr als ein Leselehrgang, da bei den begleitenden Übungen und Spielen die Kinder lesen und schreiben. Dies zeigt sich z. B. beim Einsatz der Wörterliste und -kartei. Eine Aufgabenstellung ist, dass ein Partner ein Wort auswählt und dieses mit Lautgebärden vorstellt. Der zweite Partner errät das Wort, schreibt es auf, fügt die Silbenbögen dazu und kontrolliert sein Wort mit Hilfe der Lautgebärden. Vielfältige weitere Übungen finden sich in der Spielekartei, wobei bekannte Formate wie das Quartett oder Memory übernommen und mit neuen Inhaltsschwerpunkten z. B. zur Phonem-, Silben- und Wortebene versehen werden. Für die häusliche Übung hat sich der Einsatz der Software „Der neue Karolus“ bewährt (Dummer-Smoch & Hackethal, 2007a). Zusätzlich erstellten auch andere Autoren Materialien zum „Kieler Leseaufbau“, wobei hier nur auf das „Luka Lese-Lernbuch“ verwiesen sei, welches anstelle einer Fibel im Erstunterricht eingesetzt werden kann (Haecker & Stotz, 2007).

Nachdem die Kinder eine grundlegende Sicherheit im Lesen erworben und das alphabetische Prinzip verstanden haben, kann die Einführung in die Orthographie mit dem „Kieler Rechtschreibaufbau“ beginnen. Entsprechend dem Leseerwerb erfolgt ebenso das Schreiben an lautgetreuen Wörtern. Über die Wortverlängerung werden die Umlaute und die Auslautver-

härtung erarbeitet. In einem nächsten Schritt kommen einfachere Konsonantenverbindungen dazu, und nachdem diese Basisleistungen gesichert sind, fängt der Aufbau eines erweiterten Rechtschreibwissens an. Dieser Bereich umfasst z. B. die Doppelung, Dehnung, schwierigere Konsonantenhäufungen und Fremdwörter. Die Reihenfolge des ausgewählten Wortschatzes entspricht den Übungsstufen des „Kieler Rechtschreibaufbaus“, und der langsam ansteigende Schwierigkeitsgrad soll einen erfolgreichen Einstieg in die Orthographie ermöglichen. Die Kinder lernen verschiedene Strategien, welche sie bei der korrekten Verschriftung des Wortmaterials unterstützen. Für das Schreiben der Mitsprechwörter reicht eine deutliche Artikulation und bei den Probierwörtern helfen Ableitungsregeln. Die pilotsprachliche Sprechweise im Silbenrhythmus der Wörter unterstützt den Schreibprozess der Kinder. Das Abspeichern der Merkwörter erfolgt mittels verschiedener Spielformen (Dummer-Smoch & Hackethal, 1993, S. 21).

Für DUMMER-SMOCH und HACKETHAL gelten einige Grundsätze, wie erfolgreich geübt werden soll. Gemäß KOSSOW erfüllt das „wohlartikulierte Mitsprechen“ eine wichtige Funktion und „es geht offenbar beim Aufbau der Rechtschreibleistung, zumal der Schüler mit Problemen beim Erwerb der Schriftsprache, darum, die fehlende Trennschärfe, d. h. Schwierigkeiten beim Erfassen der vollständigen Lautfolge wie der unterschiedlichen Lautnuancen zwischen ähnlich klingenden Lauten zu kompensieren“ (Dummer-Smoch & Hackethal, 1993, S. 24). Die Kinder verbessern über das gut artikulierende Vorbild der Lehrperson die eigene Artikulation und üben durch das konsequente Mitsprechen beim Schreiben ihre sprechmotorischen Fertigkeiten. Unterstützt wird dieser Lernprozess durch den Einsatz der Lautgebärden, die vor allem zur Unterscheidung von ähnlichen Lauten oder bei der Aufgliederung von Lautfolgen helfen und schließlich zur Kontrolle des Geschriebenen eingesetzt werden können. Da die betroffenen Kinder meistens schon negative Erfahrungen gesammelt haben, sollte ihnen in der Förderung ein „fehlervermeidendes Üben“ ermöglicht werden. Deshalb erhalten die Kinder alle notwendigen Hinweise, um richtig schreiben zu können. Für die Fehlerkorrektur hat sich bewährt, dass die Kinder direkt nach dem Diktat ihre Texte selbst verbessern, und in der Einzelsituation bietet sich an, die Kinder sofort auf die Falschschreibung hinzuweisen. Sobald die Kinder die orthographischen Regeln beherrschen, reicht schon der Hinweis auf die Zeile, in welcher der Fehler ist (Dummer-Smoch & Hackethal, 1993, S. 25f.).

Der Zusammenhang zwischen dem Abschreiben und Rechtschreiben findet in den meisten Konzepten wenig Beachtung. Da aber extrem schwache Kinder schon beim Abschreiben ver-

sagen, wird dies im „Kieler Rechtschreibaufbau“ bewusst geübt. Aufgrund der sprechmotorisch-akustischen Schwäche gelingt den Kindern das innerliche Mitsprechen nicht, und die Wörter werden buchstabenweise ohne Sinnbezug abgemalt. Sollten die Wörter aber bewusst abgeschrieben werden, erfolgt dies in mehreren Schritten. Dabei „müssen die gesehenen Buchstabenfolgen in entsprechende Lautfolgen umgeformt und beim Sprechen wiederum die Lautfolge in visuomotorische Schreibhandlungen umgesetzt werden. Die Übertragung erfolgt zunächst visuell-auditiv, dann auditiv-visuomotorisch“ (Dummer-Smoch & Hackethal, 1993, S. 26). Das Abschreiben beginnt immer mit dem Erlesen der Wörter. Zusätzliche Gliederungshilfen sollen das Abspeichern erleichtern und am Ende die Wörter aus dem Gedächtnis geschrieben werden. Für die Ausgestaltung der Fördermaßnahme stehen im Anschluss an die grundsätzlichen Hinweise viele konkrete Vorschläge zur Verfügung, welche Spiele und Übungen eingesetzt werden können und welche Materialien bei bestimmten Schwierigkeiten helfen. Entsprechend den Problemen der Kinder kann aus diesem reichhaltigen Fundus geschöpft werden. Das Ziel aller unterstützenden Maßnahmen sollte immer die Hilfe zur Selbsthilfe sein und „das Prinzip der Selbsttätigkeit und Selbständigkeit des Kindes“ im Lernprozess verwirklichen (Dummer-Smoch & Hackethal, 1993, S. 16f.).

Überprüfung des Ansatzes

Empirisch konnte die Effektivität des „Kieler Leseaufbaus“ bisher noch nicht ausreichend nachgewiesen werden (Scheerer-Neumann, 1995, S. 38). Die Erfolge können nur anhand positiver Erfahrungsberichte aus der praktischen Förderarbeit belegt werden (Küspert et al., 2007, S. 86). Mit Blick auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Programms und die hohe Akzeptanz in der Praxis wären insbesondere Langzeitstudien mit entsprechend großer Stichprobe wünschenswert (Marx P., 2007, S. 136). Dennoch kann festgehalten werden, dass aufgrund des systematischen Aufbaus mit klaren Strukturen das Konzept in der Praxis gut durchführbar ist und seit Jahren erfolgreich in der LRS-Förderung verwendet wird.

Sehr unterschiedlich wird der Einsatz der Lautgebärden gesehen, deren Wirksamkeit empirisch ebenfalls noch nicht belegt werden konnte. So zeigten sich bei Förderschülern aus verschiedenen Altersgruppen in der Studie von WALTER et al. keine zusätzlichen Trainingseffekte. Vielmehr scheint die Ursache für den Lernfortschritt in einer gesteigerten visuellen und phonologischen Fähigkeit zur Silbenanalyse und -synthese zu liegen (Walter, 1999, S. 13). Trotzdem kann aus Sicht von P. MARX für schwächere Schüler der Einsatz von Lautgebärden eine sinnvolle Maßnahme sein (Marx P., 2007, S. 136). Die Lautgebärden können zu Assozia-

tionshilfen bei der Laut-Buchstaben-Einprägung und der Synthese werden (Blumenstock, 1983, S. 15). Diese „Sprechgliederungshilfe“ unterstützt nach H. GÜNTHER die Lautbildung, da die Kinder einen zusätzlichen Hinweis auf die Artikulationsstelle und -weise (z. B. weich oder hart) bekommen, was gleichzeitig eine deutliche Aussprache fördert (Günther H., 2007, S. 174). Nach SOMMER-STUMPENHORST fordert der Einsatz der Lautgebärdensprache die Kinder auf, „das Wort in seine Einzelteile zu zerlegen und konsequent Sequenz für Sequenz zu reproduzieren. Insofern erweist sich die Lautgebärdensprache im Anfangsunterricht (ergänzend zum Lese- und Schreiblehrgang) als ein ‚Königsweg‘ zur Prävention von Lese/Rechtschreibschwäche“ (Sommer-Stumpenhorst, 1991, S. 104). Für die Kritiker ist schon die Auswahl der Handzeichen problematisch, da diese nach unterschiedlichen Kriterien erfolgt und sich sowohl auf die Buchstabenform, die Mundstellung oder eine phonomimische Ableitung bezieht. Da die Schwierigkeiten der Kinder individuell verschieden sind, können die Handzeichen nicht generell festgelegt und als vollständiges System vermittelt werden (Weigt, 2001, S. 169).

3.5.3 Das „Konzept der lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung“ von REUTER-LIEHR (1993)

Das „Konzept der lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung“ von REUTER-LIEHR entstand für den schulischen Förderunterricht. Erste empirische Untersuchungen fanden 1987-1993 in drei Versuchsdurchgängen im Rahmen eines Forschungsprojekts der Universität Göttingen statt. Die Zielgruppe des Trainings waren rechtschreibschwache Kinder ab dem dritten Schuljahr. Die Förderung erfolgte in Kleingruppen mit ca. fünf Kindern. Die vier Teilbereiche des Therapieansatzes sind

1. eine entwicklungsbezogene Sprachsystematik,
2. das phonologisch ausgewählte Wortmaterial,
3. der Einsatz von sensomotorisch orientierten und sprachstrukturierenden Methoden und
4. die verhaltenstherapeutische Verstärkung der Therapie. (Reuter-Liehr, 2007, S. 107)

Grundkonzeption

Für REUTER-LIEHR ist der Ausgangspunkt des Konzepts die Lautsprache. Durch das „rhythmische Syllabieren“ lernen die Kinder beim Sprechen möglichst allen Lauten die gleiche Gewichtung zu geben und auf den Silbenrhythmus zu achten. Mittels der gezielten Steuerung der Artikulation soll die bewusste Sprachwahrnehmung gefördert und die phonemische Strategie der Kinder erweitern werden (Reuter-Liehr, 2007, S. 108). Weiter erfolgt auf dem Wissen über die Lautstruktur der Sprache die Einführung in die Orthographie. Auf diese Weise soll ein Fundament für den Aufbau einer stabilen Lese- und Rechtschreibkompetenz gelegt wer-

den, damit sich die Kinder später, entsprechend ihrer allgemeinen Begabung, schulisch bzw. beruflich entwickeln können (Reuter-Liehr, 2013b).

Trainingsaufbau

Nach REUTER-LIEHR ist die Vorgehensweise ihres Ansatzes schriftsprach-, entwicklungs- und strategieorientiert. Um das erworbene Wissen aktiv anwenden zu können, werden im Verlauf des Trainings zwei Strategien geschult. Bezogen auf das alphabetische Prinzip lernen die Kinder die lautorientierte-phonemische Strategie und erwerben in der weiteren Auseinandersetzung mit dem nicht lautgetreuen Wortmaterial die orthographisch-morphemische Strategie. Dabei soll sich der Erwerb der Strategien in der handelnden Auseinandersetzung mit der Sprache vollziehen (Reuter-Liehr, 2013b).

Eine in der Praxis gewinnbringende Verknüpfung von Sprachsystematik und Wortmaterial gelingt jedoch erst durch den Einsatz sensomotorisch orientierter, die gesprochene Sprache strukturierender, das Lesen und Schreiben steuernder Methoden. Als wichtig dabei erleben wir, dass sie Lernen auf der Handlungsebene sichern. Denn ohne den verbindenden Einsatz dieser Methoden bliebe das Lernen auf der kognitiven Ebene stehen. (Reuter-Liehr, 2007, S. 119)

Bei der Gestaltung der Übungseinheiten werden zur Unterstützung des Lernprozesses verhaltenstherapeutische Verstärker eingesetzt, zumal die betroffenen Kinder häufig schon aufgrund der Erfahrung des Misserfolges eine geringe Lernmotivation und ein niedriges Selbstbewusstsein aufweisen (Reuter-Liehr, 2013a). Um das Zutrauen in die eigenen Fähigkeiten zu stärken, werden folgende Prinzipien genannt: Erstens liegt bei der Leistungsmessung der Fokus auf dem Können und Lernzuwachs der Kinder. Zweitens erleichtert die Auswahl der Wörter nach den beiden Grundsätzen „vom Leichten zum Schweren“ und „vom Häufigen zum Seltenen“ den Zugang in die Schriftsprache. Drittens trägt die genaue Passung zwischen den Wörtern und der aktuellen Strategie wesentlich zum Trainingserfolg bei. Damit die Kinder an Sicherheit gewinnen, werden am Anfang nur lauttreue Wörter bearbeitet (Reuter-Liehr, 2001, S. 49f.).

Von entscheidender Bedeutung im therapeutischen Kontext ist jedoch, dass das im Training eingesetzte Wortmaterial jeweils nur das Gelernte widerspiegelt. Bekanntes wird stets mittransportiert, Neues kommt Stück für Stück hinzu. Auf diese Weise erübrigen sich langweilige Wiederholungen, die zudem für das Kind wenig selbstwertfördernd sind. Ziel ist eine Automatisierung des lautgetreuen Lese- und Schreibvorganges, um den Kopf frei zu bekommen für darauf aufbauendes Wissen über regelhafte Abweichungen von der Lauttreue. (Reuter-Liehr, 2013b)

Als entscheidendes Kriterium für die Wortauswahl nennt REUTER-LIEHR die Lauttreue, wobei nach ihrem Verständnis zwei Faktoren zu berücksichtigen sind. Erstens „werden die Buchstaben als lauttreu definiert, die der häufigsten Verschriftung von Phonemen entsprechen“ (Reuter-Liehr, 2007, S. 113). Diese Annahme führt z. B. dazu, dass der Diphthong „ei“ als lautge-

treu angesehen wird, obwohl phonologisch die Schreibweise „ai“ korrekt ist. Zweitens sollen die Buchstaben beim Schreiben direkt mitgesprochen werden können, wobei die Silbengliederung zu beachten ist. Folglich ist das Wort „Hunde“ lautgetreu, hingegen die Einzahl „Hund“ aufgrund der Auslautverhärtung nicht (Reuter-Liehr, 2007, S. 114). Das lautgetreue Wortmaterial wird mit zunehmender Schwierigkeit in sechs Phonemstufen unterteilt. Etwas verkürzt ergibt sich für die Einteilung mit der Zuordnung zu der jeweiligen Trainingsphase folgendes Schema:

Elementartraining: Wörter ohne Konsonantenhäufung innerhalb einer Silbe

Phonemstufe 1: dauerhaft mitsprechbare Laut/Buchstabenverbindungen

Phonemstufe 2: schwierige Dauerkonsonanten und Stoppkonsonanten

Aufbautraining: Wörter mit Konsonantenhäufung innerhalb einer Silbe

Phonemstufe 3: Konsonantenhäufungen mit Dauerkonsonanten

Phonemstufe 4: Konsonantenhäufungen mit Stoppkonsonanten

erweitertes Bautraining: Wörter, die eine sichere Silbensegmentierung erfordern

Phonemstufe 5: ie am Ende der Silbe

Phonemstufe 6: ß zu Beginn der Silbe (Reuter-Liehr, 2013b)

Methodische Elemente

Für die Erarbeitung des vorbereiteten Wortmaterials entwickelte REUTER-LIEHR eigene Methoden, um über den gezielten Einsatz der Hand- und Sprechmotorik die kinästhetische Wahrnehmung zu fördern und im handelnden Umgang neue Zugangswege zu eröffnen. Ein methodisches Element sind die Lautgebärden, welche beim Erwerb und zur Sicherung der Phonem-Graphem-Korrespondenz, zur Unterstützung der Synthese und als Hilfe bei der Differenzierung ähnlicher Laute verwendet werden (Reuter-Liehr, 2007, S. 119f.; 2013b). Der Einsatz der Lautgebärden dient dem Aufbau der Mitsprechstrategie, weshalb die Gebärden möglichst genau die Mundstellung bzw. den Artikulationsablauf widerspiegeln. Ein weiteres Auswahlkriterium besteht darin, dass die Lautgebärden einhändig und eindeutig ausführbar sind, damit diese begleitend zum Lesen und Schreiben eingesetzt werden können. Durch den Einsatz der Lautgebärden soll die Aufmerksamkeit auf den Sprechakt erhöht werden und die Kinder bekommen eine zusätzliche Gedächtnisstütze. Zu den Lautgebärden werden die Lautgebärdenkarten eingesetzt, auf welchen jeweils die Zeichnung mit der entsprechenden Mundstellung, ein Anbindungswort und ein Erklärungssatz zur Artikulation abgebildet sind. Die Karten helfen bei der Sicherung der Lautgebärden und unterstützen bildlich das Zusammensetzen der Laute zu ersten Wörtern. Mit Hilfe dieser Übung soll vor allem am Anfang des Lernprozesses der Aufbau der Synthesefähigkeit gefördert werden (Reuter-Liehr, 2001, S. 80).

Die zweite senso-motorisch orientierte Methode ist das von BUSCHMANN (1986) entwickelte „rhythmische Syllabieren“. Diese Sprechweise, welche auch *Pilotsprache* genannt wird, stellt die wichtigste Komponente des Trainings dar und durchzieht den ganzen Phonemstufenaufbau (Reuter-Liehr, 2007, S. 121). Der Schwerpunkt beim „rhythmischen Syllabieren“ liegt auf den Silben. Da das Erfassen der Silbe als lautlicher Sprachbaustein theoretisch schwer zugänglich ist, lernen die Kinder das Silbensegmentieren am einfachsten über die Erweiterung ihres rhythmischen Sprachgefühls. Diesen Lernprozess fördert das „rhythmische Syllabieren“, indem gleichzeitig die Körper- und Sprechmotorik aktiviert wird. Die Verknüpfung mit den schriftsprachlichen Fertigkeiten geschieht durch die Übungen des silbengliedernden Lesens und des synchronen rhythmisch-silbierenden Sprechschreibens (Reuter-Liehr, 2001, S. 92; 2013b). Für das Training ergeben sich konkret folgende Übungsschritte:

1. Das Wort wird vom Kind durch den Einsatz des rhythmisch-silbierenden Schwingens sprachrhythmisch und artikulatorisch genau erfasst.
2. Das Wort wird mit Lautgebärden bei gleichzeitigem Sprechen der Laute dargestellt. Dabei wird die Synthese innerhalb der Silbe durch die verbindende Handbewegung unterstützt. Die Silbepause wird durch kurzes Innehalten unterstrichen.
3. Das Wort wird mit lautem synchronen rhythmisch-silbierenden Sprechschreiben aufgeschrieben.
4. Das Wort wird laut mitsprechend mit Silbenbögen zum Training der Auge-Hand-Koordination und zum abermaligen Erfassen des Sprechrhythmus gelesen.
(Reuter-Liehr, 2001, S. 80)

Das Zusammenspiel von Sprache und Bewegung kann über das „Silbentanz“ gefestigt werden. Während die Kinder im Silbenrhythmus sprechen, führen sie mit den Armen schwingende Bewegungen aus und gehen gleichzeitig mit den Füßen in Schreibrichtung. Beim „synchronen Sprechschreiben“ wird dieser erarbeitete Sprechrhythmus auf das Schreiben übertragen. Dabei sprechen die Kinder einen Laut so lange, bis dieser geschrieben ist. Beim Lesen wird das Erfassen der Silbengliederung durch das Eintragen der Silbenbögen erleichtert (Reuter-Liehr, 2007, S. 119f.). Über das silbenorientierte Lesen und Schreiben wächst die Vertrautheit im Umgang mit dem Silbenrhythmus und die Kinder lernen, „durch die Koordination von Sprache und Bewegung so viele Informationen wie möglich aus der gesprochenen Sprache zu ziehen, um sie fürs Schreiben nutzbar zu machen“ (Reuter-Liehr, 2001, S. 93). Letztendlich ist die Mitsprechstrategie des „rhythmischen Syllabierens“ eine Lese-Rechtschreibstrategie. Entsprechend dem äußerlichen Prozessablauf von der lauten Koartikulation über das Flüstern bis zum inneren Mitsprechen, verläuft auch der dahinterliegende Lernprozess. Das Ziel ist der Aufbau eines inneren Sprechmusters als Fundament für das lautgetreue Lesen und Schreiben (Reuter-Liehr, 2007, S. 122f.).

Eine regulierende Lese-Rechtschreibförderung bietet bei vorliegendem Mangel an Steuerung eine „Steuerungshilfe“. Sie setzt dort ein, wo sich die rhythmische Störung zeigt, im beobachtbaren und kontrollierbaren Sprech-Schreibbewegungsablauf. Sie beinhaltet ein rhythmus-förderndes Training. Das Kind erfährt die richtige Steuerung durch eine *rhythmisch-melodische Sprech-Schreibbewegung*. Dabei interagieren Sprache, visuelle und akustische Wahrnehmung sowie motorischer Bewegungsablauf im Modell eines kybernetischen Regelkreises mit dem Ziel der Regulation von Artikulation, Schreibrichtung, Wahrnehmungskontrolle, Synchronisierung und Bewegungsfluss. Das Kind spricht und schreibt gleichzeitig, dabei hört und sieht es, was es schreibt. Ein isoliertes Training aller am Rechtschreibprozess beteiligten sensomotorischen Funktionen kann entfallen, da diese Funktionen direkt beim Sprechen, Lesen und Schreiben gefördert werden. (Reuter-Liehr, 2001, S. 94; Herv. i. O.)

Auf der Basis des ausgewählten Wortmaterials und in Verbindung mit den senso-motorischen Methoden erfolgt die Erarbeitung der sechs Phonemstufen. Ganz im Sinne von HAHNEMANNS Aufforderung „Macht’s nach, aber macht’s genau nach!“ (Reuter-Liehr, 2001, S. 16) beschreibt REUTER-LIEHR die Erarbeitung der ersten Phonemstufe sehr kleinschrittig und gibt einen exakten Ablauf für das Training vor. Das Ziel der Phonemstufe 1 ist die „systematisch aufgebaute Silbensegmentierung von lautgetreuem Wortmaterial mit Dauerkonsonanten und Vokalen ohne Konsonantenhäufung innerhalb einer Silbe“ (Reuter-Liehr, 2001, S. 62). Entsprechend einem zunehmenden Schwierigkeitsgrad wird der Aufbau in drei Teile gegliedert. Das Training beginnt mit offenen Silben. Im zweiten Teil kommen die geschlossenen Silben dazu. Im dritten Teil werden Wörter mit zwei geschlossenen Silben, d. h. der Rechtschreibfall der Mitlautverdoppelung zwischen zwei Vokalen, untersucht (Reuter-Liehr, 2001, S. 62). Angeregt durch den „Kieler Leseaufbau“ von DUMMER-SMOCH und HACKETHAL verwendet REUTER-LIEHR den „Silbenteppich“, wobei dieser entsprechend der einzelnen Lernschritte des Aufbaus der Phonemstufe 1 langsam wie ein Flickenteppich wächst und am Beginn nur aus vier Silben besteht. Für die Erarbeitung der Phonemstufe 2 wird der gleiche Ablauf empfohlen, um besonders die beiden ersten Phonemstufen gründlich zu erarbeiten, da die Analyse des niedersächsischen Grundwortschatzes zeigt, dass 72 % der Wörter diesen beiden Stufen entsprechen (Reuter-Liehr, 2001, S. 77).

Sobald die Kinder über eine lautgetreue Lese- und Rechtschreibfähigkeit verfügen, beginnt das Regeltraining mit Hilfe der Morphemsegmentierung. Um den Übergang möglichst reibungslos zu gestalten, startet das Einteilen der Wörter in Wortbausteine mit dem Anfangsmorphem, da dieses mit Hilfe der Silbengliederung von den Kindern selbstständig ermittelt werden kann. Gleichzeitig erleben die Kinder, dass die Vorsilben von der bisherigen Mitsprechstrategie abweichen können. In diesem Fall wird die Differenz zwischen der Morphem- und Silbengliederung über die Bedeutung erklärt (Reuter-Liehr, 2013b). Vier Merkmale helfen den Kindern, die Anfangsmorpheme zu erkennen:

1. Merkmal: Anfangsbausteine entsprechen immer der Silbengliederung!
 2. Merkmal: Anfangsbausteine können vom Wortstamm (Grundbaustein) abgetrennt werden!
 3. Merkmal: Anfangsbausteine bedeuten etwas!
 4. Merkmal: Anfangsbausteine werden immer gleich geschrieben!
- (Reuter-Liehr, 2001, S. 119)

An den Beispielwörtern erkennen die Kinder erste Unterschiede zwischen der Laut- und der Schriftsprache. Über die Beschäftigung mit der Nachsilbe lernen die Kinder ein zusätzliches Merkmal zur Unterscheidung zwischen der Groß- und Kleinschreibung. Sobald die Kinder die Anfangs- und Endmorpheme sicher erkennen, kann das Hauptmorphem identifiziert und können entsprechende Ableitungsregeln angewendet werden. Gezielt lernen die Kinder die Abweichungen der rechtschriftlichen Schreibweise von der lautgetreuen Sprechweise wahrzunehmen und diese korrekt zu verschriftlichen. Die bekannte Anweisung „Ich spreche genau mit!“ (Reuter-Liehr, 2001, S. 103) wird durch die zweite Anweisung „Ich schreibe ein Wort nur dann anders als ich es mitsprechen kann, wenn ich eine Begründung dafür weiß!“ (Reuter-Liehr, 2001, S. 114) ergänzt. In sechs Schwierigkeitsstufen werden die Kinder systematisch in das System der Orthographie auf der Grundlage der Morphemsegmentierung eingeführt:

Regelteil 1 Anfangsmorpheme

Regelteil 2 Großschreibung:

- a) Endmorpheme von Nomen
- b) Erkennen der Nomen durch den Begleiter

Regelteil 3 Adjektivendmorpheme

Endmorpheme von Adjektiven

Vervollständigung des Aufbaus der Morphemsegmentierung

Regelteil 4 Einführung vier übergeordneter Ableitungsstrategien am Beispiel des doppelten

Konsonanten im Auslaut des Hauptmorphems

Regelteil 5 Ableitungen der Auslaute im Hauptmorphem und grammatische Endungen

Regelteil 6 Erkennen der Fremdwortendungen mit i

Ableitungen von ie und ä/äu innerhalb des Hauptmorphems

(Reuter-Liehr, 2013b)

Entscheidend für den Lernerfolg der Kinder ist, dass die Erarbeitung der rechtschriftlichen Besonderheiten in Rückbindung an die bisherigen sprachlichen Fertigkeiten erfolgt und über die Verkoppelung mit der eigenen Handlung wirklich nachhaltig ein Verständnis für das System der Orthographie aufgebaut wird (Reuter-Liehr, 2013b).

Empirische Überprüfung

Das Konzept „Lautgetreue Lese- und Rechtschreibförderung“ wurde im Laufe seiner Entwicklung mehrmals von REUTER-LIEHR evaluiert. An der Universität Göttingen fand im Rahmen des Forschungsprojekts „Integrative Behandlungs- und Förderstrategien bei Kindern mit verfestigten legasthenen Störungen“ eine erstmalige empirische Überprüfung und die Weiterentwicklung (1987-1993) statt (Reuter-Liehr, 2001, S. 15). Beim ersten Durchlauf

konnten die Kinder der Versuchsgruppe ihre Rechtschreibleistungen hoch signifikant verbessern. Der größte Effekt zeigte sich bei der Abnahme der Phonemfehleranzahl. Die qualitative Fehlerauswertung ergab ebenfalls eine messbare Reduzierung der Regelfehler. Der zweite Versuchsdurchlauf dokumentierte die Wiederholbarkeit der Ergebnisse und auch bei der dritten Erhebung war ein signifikanter Lernerfolg nachweisbar, obwohl das Training gekürzt werden musste (Reuter-Liehr, 2001, S. 40f.). Die Wirksamkeit des Programms konnte in leicht veränderter Form von WEBER et al. in einer Studie mit Viertklässlern nachgewiesen werden (Küspert et al., 2007, S. 84). Zwei Studien von TACKE et al. (1992, 1993) zum „rhythmischen Syllabieren“ nach BUSCHMANN belegen die Effekte dieser besonderen Sprechweise. Der Autor vermutet, dass die Verlangsamung des Sprechtempos und die steuernde Funktion des synchronen Sprechschreibens vor allem zur Verbesserung der lautgetreuen Schreibweise führten (Tacke, 2007, S. 140f.). 2003-2004 erstellte UNTERBERG eine Studie zum Einsatz des Konzepts in der Einzelförderung. Ihre Untersuchung fand im Rahmen einer mehrjährigen Qualifikation zur Legasthenietherapie statt. Während der Arbeit mit den Kindern wurden die Therapeuten durch Supervision begleitet. Die Testergebnisse der Nachuntersuchung bestätigten die Wirksamkeit des Ansatzes und das Follow-up belegte einen langfristigen Trainingserfolg. Der Rückgang der Phonemstufen- und der Regelfehler war signifikant. Weiter beeinflusst der Lernerfolg positiv die Schullaufbahn, was sich durch den Wechsel der Kinder in eine höhere Schulform zeigte (Reuter-Liehr, 2007, S. 124f.).

Trotz der empirisch belegten Erfolge wird kritisch gesehen, wie REUTER-LIEHR die Lauttreue definiert und das Wortmaterial einteilt. Das ausschlaggebende Merkmal bildet für die Autorin die Silbensegmentierung. Folglich ist das Wort „Betten“ lautgetreu (/bet/ - /ten/), aber das Wort „Bett“ nicht, da die Konsonantenverdoppelungen im Singular nicht „hörbar“ ist (Marx P., 2007, S. 134). Diese Schwierigkeit entsteht durch das „rhythmische Syllabieren“ bei welchem die Doppelkonsonanten bewusst getrennt artikuliert werden, was aber nicht der normalen Lautsprache entspricht. Aber auch bei der Einteilung der Buchstaben ergeben sich sachliche Fehlannahmen, da z. B. die Schreibweise der Diphthonge „ei“ und „eu“ aufgrund der häufigeren Verwendung als lautgetreu gesehen wird. Welche Folgen die phonologisch nicht korrekte Bestimmung der Lauttreue für den späteren Lernprozess hat, ob dies als vorübergehende Hilfestellung sinnvoll sein kann, um insbesondere schwachen Kindern den Zugang zu erleichtern, oder aber die falsche Vorstellung sich langfristig festsetzt, kann aus den aktuellen Studien nicht beantwortet werden.

3.5.4 Zusammenfassung

Die drei dargestellten Trainingsprogramme zeigen bei aller Unterschiedlichkeit im methodischen Aufbau strukturelle Gemeinsamkeiten. Ausgangspunkt ist immer die Lautsprache, welche über die Sprechhandlung bewusster wahrgenommen und analysiert wird. Dieser Vorgehensweise liegt die Annahme zugrunde, dass die Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten vor allem „auf Grund ungünstiger Trennschärfe im sprechmotorischen Bereich zustande kommen“ (Kossakowski, 1962, S. 56). Folglich setzen die Konzepte bei der Ausdifferenzierung des Sprechaktes an. Die Kinder lernen die Sprache über eine besondere Sprechweise, mit Hilfe von Handzeichen oder zusätzlichem Materialangebot zu zerlegen. Aufgegliedert werden die Wörter anfangs in Silben, da die Kinder diese direkt über den Sprechrhythmus erkennen können (Ossner, 1998, S. 6f.). Das einfache lautgetreue Wortmaterial soll den Kindern den Einstieg erleichtern und zur aktiven Auseinandersetzung mit der Sprache ermutigen. Beim Syllabieren, Silbenschreiben, Arbeiten mit dem Silbenteppich usw. erweitern die Kinder ihre visuelle und phonologische Silbenanalyse- und Synthesefähigkeit (Walter, 1999, S. 13), welche nachweislich einen wichtigen Beitrag zum Aufbau des Lesens und Rechtschreibens leistet (Walter, 1996, S. 285).

Ergänzend zur Strategie der Analyse wird in allen drei Programmen die Synthese trainiert. Gezielt findet eine Einführung bzw. Nachschulung der einzelnen Laute statt. Die Kinder lernen die jeweilige Artikulationsbewegung bewusst wahrzunehmen und zu versprachlichen. Danach werden die Laute, begleitet von den Lautgebärden oder durch das Legen der Lautgebärdenkarten, zu Silben bzw. Wörtern zusammengefügt. Sobald die Kinder eine basale Segmentierungs- und Artikulationsfertigkeit erworben haben, erfolgt die Erarbeitung komplexerer sprachlicher Strukturen. Für das Rechtschreiben hat bei allen drei Ansätzen das wohlartikulierte Mitsprechen eine fehlervermeidende Funktion (Dummer-Smoch & Hackethal, 1993, S. 25). Die Einführung in die Orthographie vollzieht sich über die Wahrnehmung der Differenzen zwischen Laut- und Schriftsprache. Hier unterscheiden sich die Konzepte zwar in ihrer Vorgehensweise, wollen aber alle das gleiche Ziel erreichen: Die Kinder sollen mit Hilfe rechtschriftlicher Strategien lernen, das Richtigschreiben von Wörtern möglichst selbstständig zu steuern. Für den Aufbau der orthographischen Phase bekommt das Morphem eine wichtige Funktion. Empirische Belege bestätigen die Bedeutung dieses Wortbausteins für die Rechtschreibförderung (Walter, 1996, S. 285).

Insgesamt bauen alle drei Ansätze auf den entwicklungspsychologischen und funktionsanalytischen Erkenntnissen über den Schriftspracherwerb auf. Das Training setzt bei der Schulung der sprachlichen Grundfertigkeiten an. Auf dieser Basis wird systematisch ein spezielles sprachliches Strukturwissen vermittelt und mit Hilfe dieser Sprachstrategien sollen die Kinder zu kompetenten Lesern und Rechtschreibern werden. Diese strukturellen Gemeinsamkeiten bilden den Brückenschlag zur Kybernetischen Methode - kym®, welche der Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit ist, die im folgenden Kapitel genauer beschrieben werden soll.

4 Schriftspracherwerb nach der Kybernetischen Methode - kym®

In diesem Kapitel wird die Kybernetische Methode - kym® vorgestellt. Zuerst werden wichtige Begriffe geklärt und die theoretischen Grundlagen ausgeführt. Anschließend folgt die Darlegung wesentlicher methodischer Elemente für den schriftsprachlichen Lernprozess.

4.1 Begriffsklärung

4.1.1 Die Kybernetik

Im Jahre 1948 nannte WIENER den Wissenschaftszweig, der bei Maschinen und Lebewesen die Informationstheorie und die Regelungstechnik erforscht, Kybernetik (Lindemann, 1969, S. 6, Ashby, 1974, S. 15). Der Begriff Kybernetik leitet sich vom griechischen Ausdruck κυβερνήτης ab, womit die Kunst des Steuermannes bezeichnet wird, selbst bei widrigen Wetterbedingungen sein Schiff sicher in den Hafen zu führen (Cube v., 1982, S. 13). Die Kybernetik versteht sich als „Wissenschaft von den belebten oder unbelebten dynamischen Systemen, in denen Informationen verarbeitet werden u. die zur Regelung od. Steuerung von Prozessen dienen“ (Wahring, 1974, S. 354). Der kybernetische Ansatz zählt zu den jüngeren naturwissenschaftlichen Disziplinen und ist ein Teilbereich der allgemeinen Systemtheorie. Dieser Forschungszweig beschäftigt sich damit, die Verläufe von Prozessen in Systemen zu beobachten, zu analysieren und zu erklären, um diese besser steuern zu können. In diesem Sinn ist auch die Pädagogik ein kybernetisch erforschbares System. So kann z. B. untersucht werden, wie ein Schulkind durch die Hilfestellung des Lehrers zu einem Erziehungs- oder Lernziel geführt wird (Cube v., 1977, S. 11f.). Für den Einsatz der Kybernetik in der Pädagogik nennt v. CUBE vier Bereiche:

1. Beschreibung von Erziehung und Ausbildung als Regelung
2. Verwendung informationstheoretischer Methoden in Didaktik und Methodik
3. Verwendung informationstheoretischer Methoden in der Mediendidaktik
4. Verwendung des Regelkreismodells bei der Planung von Lernprozessen
(Cube v., 1982, S. 29)

Dabei kommt allen beteiligten Personen eine hohe Verantwortung zu, insbesondere der Lehrkraft, da sie wachsam den laufenden Prozess beobachten und z. B. flexibel auf auftretende Störungen reagieren muss. Im Gegensatz zu vielen technischen Abläufen zeichnen sich Lernprozesse durch eine hohe Dynamik aus und müssen permanent nachjustiert werden. Dies bezieht sich einerseits auf die Veränderung der Lernziele aufgrund des Lernzuwachses des Kindes, andererseits auf das Maß der Steuerung, denn letztlich ist es das Ziel, dass das Kind lernt, seine Lernprozesse selbst zu steuern (Dreher & Dreher-Spindler, 2001).

4.1.2 Die Kybernetische Methode - kym®

DREHER und DREHER-SPINDLER sehen in der Kybernetischen Methode³ einen Anwendungsfall der Kybernetik. Die Bezeichnung „Methode“ wurde gewählt, da sich die Kybernetische Methode als ein Weg zum Lesen-, Rechtschreiben- und Rechnenlernen versteht, der auf Erkenntnisse über den Aufbau von funktionellen Systemen zurückgreift. Ausgangspunkt ist die genaue Beobachtung des kindlichen Lernprozesses beim Erwerb der Kulturtechniken und die Frage, auf welche Art und Weise neue Informationen erlernt werden können. Die Kenntnis des Prozessablaufs ist für den Lehrer eine wichtige Grundlage, um im jeweils angemessenen Maß steuernd die lernenden Kinder zu begleiten (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 41).

Die Anfänge der Kybernetischen Methode liegen in den 80er Jahren. Ausgelöst durch die schulischen Nöte seiner Tochter, suchte HARIOLF DREHER (1952-2012) nach einer Alternative und begegnete EVA SPINDLER, die seit 1986 in einer freien Praxis Kinder förderte. Bald entstand eine enge Kooperation und aus der gemeinsamen Arbeit entwickelte sich die Kybernetische Methode. Die erste Publikation „Rechnen lernen mit der Kybernetischen Methode“ (Spindler & Dreher, 1996) wurde veröffentlicht und ein Jahr später begannen beide, Seminare zu halten, die vor allem von Eltern besucht wurden, deren Kinder Lernschwierigkeiten hatten. Im Jahre 1998/99 fand in Baden-Württemberg ein Pilotversuch statt, die Kybernetische Methode im Anfangsunterricht einzusetzen. Zu diesem Zweck wurden die für die Einzelförderung entstandenen methodischen Elemente entsprechend modifiziert. In den folgenden Jahren dehnte sich die Seminartätigkeit auf den gesamten deutschsprachigen Raum aus. Im Jahre 2000 fand ein erster Lehrgang zur Kybernetischen Methode an der Pädagogischen Hochschule in Klagenfurt statt (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 5f.). Ein zweiter Schulversuch wurde 2000/2001 in Kärnten durchgeführt und 2005/2006 begann der Einsatz der Kybernetischen Methode an der Versuchsschule. Nach dem 2012 HARIOLF DREHER verstorben ist, übernahm KARIN FRYE-HAUSBERGER die Seminartätigkeit und gründete im selben Jahr das Hariolf Dreher Institut UG (Handelsregister, 2012). Leider fehlen genaue Zahlen über den aktuellen Einsatz. So kann nur ganz allgemein gesagt werden, dass im Augenblick die Kybernetische Methode in Deutschland und Österreich im Bereich der Frühförderung im Kindergarten, in Schulen und in Förderschulen sowie in der Einzelförderung eingesetzt wird (Rottenburger Verlag, 2014).

³ Die Ausführungen beziehen sich alle auf die Kybernetische Methode - kym® gemäß dem eingetragenen Warenzeichen. Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Text vereinfacht von der Kybernetischen Methode gesprochen und die vollständige Bezeichnung Kybernetische Methode - kym® nur bei den Überschriften verwendet.

4.2 Theoretische Grundlagen zur Kybernetischen Methode - kym®

Im folgenden Abschnitt werden die für das Verständnis der Kybernetischen Methode entscheidenden theoretischen Grundlagen ausgeführt, um später einen vertieften Einblick in die konkrete Ausgestaltung des Ansatzes zu ermöglichen. Die genaue Beobachtung der kindlichen Entwicklung und das strukturelle Verständnis der Sprache als funktionelles System bestimmen wesentlich den Aufbau des Schriftspracherwerbs im Sinne der Kybernetischen Methode.

4.2.1 Merkmale der kindlichen Entwicklung

Der kybernetische Ansatz stützt sich auf die Grundannahme aus der Psychomotorik, dass *Wahrnehmung und Bewegung* zwei untrennbare Bereiche der kindlichen Entwicklung sind, zwischen denen es zu einer ständigen Interaktion kommt und die zum Fundament für die Ausbildung von kognitiven Strukturen werden (Eckloff, 2012; Bahr et al., 2012, S. 102f.).

So basiert das Denken, die unabhängig von Raum und Zeit erfolgende Repräsentation realer Erfahrungen oder Signalsysteme und die damit möglichen Handlungen, auf sensitiven und motorischen Grundlagen. Wir bedienen uns in der unsichtbaren Handlung jener Spuren und Bahnungen, die wir in der sichtbaren Handlung erworben haben, die gewissermaßen die sichtbare Handlung in uns hinterlassen hat. Daher kann das Denken nur aus der sensomotorischen Handlung hervorgegangen sein. (Radigk, 1991, S. 73)

Gemäß der allgemeinen Theorie von REED (1982) zu kindlichen Bewegungsaktivitäten erfolgt das Lernen von Bewegungen nicht durch ein automatisches motorisches Programm, sondern in der handlungsbezogenen Auseinandersetzung zwischen Kind und Umwelt, wodurch Wahrnehmung und Handlung eng miteinander verkoppelt werden (Bahr et al., 2012, S. 105). Anfänglich sind die motorischen Bewegungen des kleinen Kindes eher zufällig, und erst durch eine zunehmende Verknüpfung der äußeren Sinnesinformationen mit der inneren Wahrnehmung erlernt das Kind zielgerichtete Bewegungsabläufe. Die Koordination komplexerer Bewegung und die Abstimmung auf die sinnlichen und motorischen Rückmeldungen fordert zu Beginn des jeweils neuen Lernprozesses die ganze kindliche Aufmerksamkeit. Beim Erlernen neuer Bewegungsabläufe sind die Bewegungsplanung und Bildung von Funktionsmodulen wichtig, da auf diese Weise der energetische Aufwand deutlich verringert wird. Durch die wiederholte Ausführung einer Tätigkeit werden die Abläufe automatisiert, müssen immer weniger aktiv gesteuert werden und laufen zunehmend unbewusster ab (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 25f.; Ettrich & Ettrich, 2006, S. 38).

Die Fähigkeit zur Bewegungsplanung ist ihrerseits eine Voraussetzung für eine Handlungsplanung und im weitesten Sinne die Basis aller Denkprozesse. Denken ist die nachvollzogene oder neue kombinierte Handlung im Gedächtnis, das heißt, ursprünglich wurde handelnd ausgeführt, was wir jetzt in der Erinnerung neu kombinieren. (Ostermann, 2009, S. 9)

Weiter leistet aus psychomotorischer Sicht die kindliche Bewegungsaktivität einen wichtigen Beitrag für die Entwicklung von Selbstwirksamkeitserfahrungen und beim Aufbau des Selbstkonzepts. Durch motorische Aktivitäten kann das Kind sich selbst und andere wahrnehmen und die Wirkung seines Handelns direkt erfahren (Bahr et al., 2012, S. 106).

Der Mensch nimmt seine Umwelt über *verschiedene Sinneskanäle* wahr. Zu den Nahsinnen zählen die Bewegungs- und Tastwahrnehmung, der Geruch- und Geschmackssinn. Die beiden Fernsinne sind das Hören und Sehen. PECHSTEIN beschreibt den Zusammenhang zwischen dem kindlichen Lebensalter und der Dominanz der verschiedenen Sinneskanäle. Aus seiner Sicht überwiegen zu Beginn die „Nahsinne“, und das Kind begreift im Greifen nach den Dingen seine Umwelt. Ab dem Schuleintritt wächst die Fähigkeit zum „Zusehen“ und „Zuhören“. Das Kind beginnt, seine Umwelt verstärkt über die Fernsinne zu erfassen (Pechstein, 1974). Wie sich im Verlauf dieses Entwicklungsprozesses die Gewichtung der Wahrnehmungskanäle verschiebt, führt AYRES aus:

Zuerst entwickelt das Kind seine Sinne, die ihm etwas über den eigenen Körper und seine Beziehungen zum Gravitationsfeld der Erde sagen. Und danach werden mit diesen Bausteinen weitere Erfahrungen gebildet, um ihm zu helfen, die Sinne für das Sehen und Hören zu entwickeln, die ihm dann etwas über Dinge aussagen, die entfernt von seinem Körper sind. Die optische Wahrnehmung, die man zum Lesen benötigt, ist das Endprodukt vieler solcher Bausteine, die sich während der sensomotorischen Aktivitäten in der Säuglingszeit und frühen Kindheit geformt haben. Dasselbe gilt für alle akademischen Fähigkeiten und auch für Verhalten und emotionales Wachsen. Alles beruht auf sensomotorischer Grundlage. (Ayres, 1998, S. 25)

Für die Kybernetische Methode markiert diese Aussage eine wichtige Grundausrichtung. Folglich fängt beim kybernetischen Ansatz der Erwerb der Kulturtechniken bei den körperlichen Nahsinnen an. Beim Lesen, Schreiben und Rechnen sind dies die motorischen und kinästhetischen Aktivitäten von Mund und Hand, welche zu Beginn körperlich wahrgenommen und sukzessive mit den Leistungen der Fernsinne verknüpft werden (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 31). Wie notwendig die sensorische Integration für das Gelingen des kindlichen Entwicklungsprozesses ist, betont AYRES und versteht darunter den Vorgang, sinnliche Eindrücke zu ordnen und zu verarbeiten. Bei dieser fortlaufenden Neuorganisation des sensorischen Inputs spielt die Bewegung eine große Rolle, da über die Verknüpfung zwischen Sensorik und Motorik aktiv die Integration unterschiedlicher Informationen im Organismus begünstigt wird (Ayres, 1979, S. 27f.). Die Verbindung der fern- und nahsinnlichen Wahrnehmung erfolgt über die Bewegung des Kindes. GESELL beschreibt, wie das Kind über das Auge, die Hände und die Füße den Umgang mit den Dingen einübt und dabei lernt, seine Muskeln immer gezielter zu bewegen. Neben den motorischen Erfahrungen, die das Kind auf diese Weise erwirbt, werden gleichzeitig wichtige Grundlagen für sein späteres Urteilen und Be-

greifen gelegt (Gesell, 1971, S. 24). Der Erwerb der Auge-Hand-Koordination erfolgt, indem das Kind die Dinge erfasst und begreift. Dabei werden die wahrgenommenen Sinneseindrücke mit den motorischen Daten verschaltet, so dass ein gemeinsames neuronales Muster gebildet wird (Kephardt, 1977). Der Schriftspracherwerb stellt das Kind vor neue motorische Herausforderungen und setzt ein gewisses reibungsloses Zusammenspiel von Hand und Auge voraus. Um die Bewegung der Hand mit dem Auge zu koordinieren, muss das Gehirn auf weitere Informationen zurückgreifen. „Aus diesem Grunde haben Kinder, die vestibuläre, taktile und propriozeptive Störungen aufweisen, oft Schwierigkeiten mit ihrer Augen-Hand-Koordination“ (Ayres, 1998, S. 113). Selbst bei normalem Entwicklungsverlauf erfolgt der Erwerb der Auge-Hand-Koordination über einen längeren Prozess, welcher bei vielen Kindern in den ersten Schuljahren noch nicht abgeschlossen ist (Kephardt, 1977, S. 35). Gerade die motorischen Anforderungen in der Auseinandersetzung mit der Schriftsprache bieten den Kindern die Gelegenheit, ihre Auge-Hand-Koordination weiterzuentwickeln. In diesem Sinne versucht die Kybernetische Methode „das Erlernen der Kulturtechniken von ihrer motorisch-kinästhetischen Basis aufzubauen und die Fernsinne den Nahsinnen und der Motorik zuzuschalten“ (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 34).

„Sprache und Sprechvermögen beruhen auf zahlreichen Integrationsprozessen sinnlicher Wahrnehmung und motorischer Reaktionen“ (Ostermann, 2009, S. 10). So bilden die Sinneseindrücke des Kindes, welche es durch die Beobachtung seiner Umwelt und die eigenen Aktivitäten aufnimmt, die Ausgangsbasis. Die gesehenen oder ausgeführten Handlungen werden versprachlicht. Dieser Vorgang verdeutlicht, dass die Lautsprache „keine Ansammlung abstrakter Begriffe oder Etikettierungen für die Objekte einer unbelebten Welt“ ist (Bauer, 2007, S. 81), sondern selbst ihre Wurzeln in der Handlung und den damit verbundenen sensorischen Erfahrungen hat. Diesen Zusammenhang begründet RADIGK aus der geschichtlichen Entwicklung der menschlichen Lautsprache.

Menschliche Kommunikation ist aus der Motorik geboren und ist über Jahrhunderttausende Motorik geblieben. Zwar hat sich die Art der Motorik verändert, sie hat sich im Laufe dieses langen Zeitraumes verfeinert. Aus der vorwiegend durch Bewegung von Armen und Händen bestimmten Grobmotorik ist die Feinmotorik des komplizierten Artikulationsapparates geworden. Aber Motorik ist nach wie vor die Grundlage unserer Verständigung. (Radigk, 1991, S. 70)

Die *Sprachentwicklung* wird von DREHER und DREHER-SPINDLER mit dem Ausdruck „Audio- und-Visuo-Motorik-und-Kinästhetik“ (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 34) bezeichnet. Mit diesem Begriff werden die unterschiedlichen Bereiche genannt, die beim Sprechen zusammenwirken und vom Kind koordiniert werden müssen. Neben den beiden Fernsinnen des

Hörens und Sehens geht es um das motorische Ausführen von Bewegungen und das Wahrnehmen der entsprechenden kinästhetischen Rückmeldungen. Das Erlernen des Sprechens ist ein komplizierter Vorgang, welcher schon rein technisch eine hohe Anforderung an die Fertigkeiten des gesamten Stimmapparates stellt. Eine akustische Rückmeldung bekommt das Kind durch das Hören (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 34f.), wobei das Sehen fremder Mundbewegungen Schwierigkeiten beim Hören ausgleichen und zu einer genaueren Artikulation verhelfen kann. „Interessanterweise haben die Kinder mit guter Absehfähigkeit meist geringere Schwierigkeiten bei der Wortbildung als andere Kinder. Von daher kann angenommen werden, dass die Fähigkeit zum Absehen die Bildung von richtigen Lautklangfolgen fördert“ (Radigk, 1979a, S. 108). Wie wichtig die Koordination zwischen Auge, Mund und Ohr ist, zeigt sich ganz deutlich im Prozess des Lesens, denn dabei wird eine möglichst vollständige Übersetzung des Gesehenen, des Gehörten und des sprechkinästhetisch Gefühlten verlangt (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 35). Aufgrund dieser engen Verbindung bildet für die Kybernetische Methode, ganz im Sinne KOSSOWS, die Auseinandersetzung mit dem Sprechen die wesentliche Grundlage für das sprachliche und schriftsprachliche Lernen.

Das betrifft sowohl das vorbildliche Sprechen des Lehrers als auch das gepflegte Sprechen des Kindes. Durch ein betont artikuliertes Sprechen werden stärkere kinästhetische Spuren hinterlassen, die Lautbildung wird deutlicher empfunden, das Kind kann sich wirksamer bei der Wortgliederung und Lautunterscheidung auf die sprechmotorisch-akustische Analyse stützen. (Kossow, 1972, S. 100f.)

4.2.2 Die Schriftsprache als ein funktionelles System

Um die Schriftsprache in ihrer Komplexität zu erfassen, stützt sich die Kybernetische Methode auf eine Modellvorstellung von RADIGK. Diese kann zwar kein Abbild aller Teilprozesse sein, die z. B. beim Erwerb der Schriftsprache ablaufen, doch können mit Hilfe des funktionellen Systems grundlegende Prinzipien dargestellt werden.

Um die komplizierten Prozesse des Denkens und Lernens zu vollziehen, würde selbst die Vernetzung von Regelkreisen nicht ausreichen. Es bedarf deshalb eines höher organisierten Systems, in dem die unterschiedlichen Rezeptoren, Speicherungen und Funktionen miteinander verbunden und so aufeinander abgestimmt werden, daß die geistigen Operationen einerseits nach einer bestimmten Regel ablaufen, andererseits aber auch die nicht der Regel entsprechenden Informationen damit verarbeitet werden können. Die Natur schuf ein solches System in der tätigen Auseinandersetzung von inneren und äußeren Bedingungen des Organismus. Wir bezeichnen es als das *funktionelle System*. (Radigk, 1991, S. 109; Herv. i. O.)

Weiter zeichnen sich nach RADIGK funktionelle Systeme durch drei gemeinsame Merkmale aus: Sie sind erlernt, dynamisch und redundant (Radigk, 1991, S. 110). Die Laut- und die Schriftsprache sind jeweils ein Beispiel für ein funktionelles System, da sie sich aus vielen Teilfertigkeiten zusammensetzen, nach bestimmten Regeln verlaufen und den drei Merkmalen

entsprechen. Dabei baut die schriftsprachliche Verständigung auf der lautsprachlichen Kommunikation auf, welche wieder auf der Grundlage der sinnlichen Wahrnehmung entstanden ist. Dieses äußerst komplexe Gefüge beschreibt RADIGK in seiner Informationsstufentheorie, indem er die menschliche Kommunikation in drei Informationsstufen – in die Körper-, Laut- und Schriftsprache – aufteilt (Radigk, 2006, S. 97f.).

Die *erste Informationsstufe* umfasst alle Eindrücke, die der Mensch durch seine Sinne von der Außenwelt und von der Innenwelt, d. h. von seinem eigenen Körper, wahrnimmt. Diese realen sinnlichen Erfahrungen werden geordnet und abgespeichert. „Bereits auf der 1. Informationsstufe entwickeln sich im Umgang mit den Wahrnehmungen und Vorstellungen alle Funktionen, die später in die höher kodierten Signalsysteme eingehen“ (Radigk, 1991, S. 49). Aus den realen Erfahrungen bildet der Mensch Bewusstseinsinhalte. Diese werden in einem weiteren Schritt codiert, was meistens durch die Sprache erfolgt. Dies geschieht auf der *zweiten Informationsstufe*. Unter der Voraussetzung, dass Sender und Empfänger über denselben Code verfügen, können so die eigenen Bewusstseinsinhalte anderen Menschen mitgeteilt werden (Radigk, 1979b, S. 11). Ohne die technischen Kommunikationsmittel ist die lautsprachliche Verständigung in der Regel auf die direkte Begegnung zwischen zwei Menschen angewiesen. Um Informationen über den Ort und die Zeit zu tradieren, musste die Lautsprache festgehalten werden, was über symbolische Zeichen geschieht.⁴ Abhängig von den kommunikativen Notwendigkeiten entwickelten sich verschiedene Lese-Schreib-Systeme. Insgesamt bedeutet die Umsetzung der Laut- in die Schriftsprache eine kognitive Leistung. Als *dritte Informationsstufe* legt die Schriftsprache das Fundament für das geistige Operieren und ermöglicht weitere kognitive Lernprozesse (Radigk, 1979a, S. 11). Da die Schriftsprache auf dem komplexen System der Lautsprache aufbaut, ist diese selbst ein mindestens genauso komplexes Gefüge mit einer noch höheren Verschlüsselungsstufe (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 99).

Mit dem Blick auf den kindlichen Lernprozess ist das Wissen um das komplexe Funktionsgefüge bedeutsam, denn wenn die Schrift als „doppelte Abstraktion“ zu verstehen ist (Balhorn, 1998, S. 101), zeigt dies, welche hohe Anforderung der Schriftspracherwerb an die Kinder stellt. So ist nach ENDRES entscheidend, die Unterschiede zwischen dem laut- und schrift-

⁴ Mit Hilfe technischer Instrumente kann die Lautsprache im Originalton aufgenommen und gespeichert werden, was zwar die Wiederholung der lautlichen Äußerung ermöglicht, aber nicht im Sinne von RADIGK einer Kodierung auf der nächst höheren Ebene entspricht.

sprachlichen Kommunikationssystem zu kennen und bei der methodischen Gestaltung des Schriftspracherwerbs die sachstrukturellen Gesetzmäßigkeiten zu beachten (Enders, 2007, S. 209). Gemäß der Informationsstufentheorie baut die Schriftsprache auf der Lautsprache auf, weshalb es entsprechende funktionelle Abläufe gibt, doch letztlich ist die Schriftsprache das höhere funktionelle System. „Spracherwerb und Schriftspracherwerb ähneln sich, insofern es um Regelbildungsprozesse bei der Aneignung eines komplexen Systems geht. Sie unterscheiden sich, insofern Spracherwerb in der Interaktion unwillkürlich erfolgt, Schriftspracherwerb dagegen Distanz und Abstraktion voraussetzt“ (Dehn, 2006, S. 52). Die kognitive Dimension des Schriftspracherwerbs hebt RADIGK hervor und verweist auf die Wechselwirkung zwischen Laut- und Schriftsprache. So „veränderte die Lautschrift auch die Lautsprache, die geistigen Handlungsmöglichkeiten und unser Denken. Aus dem situativen Sprechen wurde das kontextbezogene Sprechen und schließlich das wissenschaftliche Sprechen“ (Radigk, 1991, S. 158). So wird durch die Beherrschung der Schriftsprache unser ganzes Denken verändert.

Diese Verfahrensweise kann nicht ohne Einfluß auf die inneren geistigen Prozesse bleiben. Die äußere systematisierende Handlung wird zum inneren systematisierenden Prozeß. Mit der äußeren Systematisierung gelingt es uns, auch Klarheit in die inneren Systematisierungen zu bringen, ja wir übernehmen diese unmerklich in unser innersprachliches Handeln und damit in unsere Denkweise. Formalisierung und Systematisierung gehen miteinander eine Synthese ein. Eine neue Stufe kognitiver Entwicklung wird erreicht. (Radigk, 1991, S. 177)

Gelingt bei einem Kind der Erwerb der Schriftsprache nicht, bedeutet dies folglich nicht nur, dass es nicht lesen und schreiben kann, sondern ebenso, dass der Aufbau des formal logischen Denkens erschwert wird (Radigk, 1991, S. 176). Dies kann weitreichende Folgen haben und von schulischen Schwierigkeiten über berufliche Einschränkungen bis zu gesellschaftlichen Ausgrenzungen führen.

4.2.3 Hilfestellungen zum Aufbau eines funktionellen Systems

Die praktische Erfahrung zeigt, dass trotz aller Komplexität für einen gewissen Teil der Schüler und Schülerinnen der Erwerb der Schriftsprache keine große Herausforderung darstellt. Dies sind die leicht lernenden Kinder, „welche die Strukturen der Schrift selbstständig durchschauen, insbesondere weil sie über eine gute bis ausgezeichnete Sprachwahrnehmungsleistung verfügen. Diese Schüler bauen das funktionelle System des Lesens und Rechtschreibens von alleine auf“ (Dreher & Dreher-Spindler, 2001a, S. 48). Auf der anderen Seite gibt es Schüler und Schülerinnen, die ohne die Unterstützung durch die Eltern oder Lehrkräfte alleine nicht in der Lage sind, das funktionelle System der Schriftsprache zu erlernen. Die meisten Kinder liegen vermutlich zwischen diesen beiden Extremen. Sie können gewisse Lernschritte alleine vollziehen, sind aber, bezogen auf die Komplexität, die der Aufbau eines funktionellen

Systems erfordert, auf strukturierende Hilfestellungen angewiesen (Dreher, 2013, S. 56). Diese Sichtweise wird durch Studien zum Lernprozess von schwächeren Kindern bestätigt, deren Leistungsentwicklung in einem Unterricht mit systematischen Erarbeitungsphasen besser war und denen aufgrund eines mangelnden Sprachstrukturbewusstseins das selbstständige Erarbeiten Schwierigkeiten bereitete (vgl. Kap. 2.7.1 und 3.4.3).

Nach ENDERS sind Schrift und Schriftlichkeit als Produkte eines langen kulturellen Entwicklungsprozesses zu verstehen und bauen wiederum auf den bisherigen Lernprozessen der Gesellschaft auf (Enders, 2007, S. 399f.). OERTER unterscheidet drei Hauptformen des Lernens. Die älteste Art und Weise, welche schon in frühen und schriftlosen Kulturen vorkommt, ist das Nachahmungslernen. Weiter nennt er das implizite Lernen, welches beiläufig erfolgt, und das intentionale Lernen, welches bewusst, zielgerichtet und konzentriert ist. Als Fazit seiner Ausführungen hält er fest, dass die ursprüngliche Form des Lernens durch Nachahmung wieder mehr in die schulischen Bildungsprozesse eingebunden werden sollte und ebenso ein ausgewogenes Verhältnis von implizitem und intentionalem Lernen anzustreben ist (Oerter, 2008, S. 161f.). Die Bedeutung der Nachahmung für das Lernen hebt auch VYGOTSKIJ hervor und fordert für den schulischen Unterricht, dass für die Kinder die Gelegenheit zur „intelligenten Nachahmung“ geschaffen wird. Deutlich wandte er sich gegen eine rein mechanische Sichtweise des nachahmenden Lernens (Vygotskij, 1934/2002, S. 327f.).

Nachahmung, im weiten Sinne verstanden, ist die Hauptform, in der der Unterricht die Entwicklung beeinflusst. Sprachunterricht, Unterricht in der Schule überhaupt, baut in erheblichem Maß auf Nachahmung auf. Das Kind wird in der Schule schließlich nicht darin unterrichtet, was es bereits selbstständig ausführen kann, sondern darin, was es noch nicht kann, was aber in Zusammenarbeit mit dem Lehrer und unter Anleitung zugänglich ist. Die Hauptsache am Unterricht ist doch gerade, dass das Kind Neues lernt. Daher ist eben die Zone der nächsten Entwicklung, die den Bereich der dem Kind zugänglichen Übergänge bestimmt, in der Beziehung von Unterricht und Entwicklung der entscheidende Faktor. (Vygotskij, 1934/2002, S. 330f.)

Die schulischen Anforderungen bzw. Hilfestellungen müssen demnach so konzipiert werden, dass sie an das Können der Kinder anknüpfen, sie gleichzeitig unterstützen und auch herausfordern (Balhorn & Büchner, 1998, S. 294). Die Bedeutung der Lehrkraft als Vorbild für den kindlichen Lernprozess wird auch in den LRS-Trainingskonzepten von KOSSOW (vgl. Kap. 3.5.1) und DUMMER-SMOCH und HACKETHAL (vgl. Kap. 3.5.2) betont, da insbesondere Kinder mit Schwierigkeiten beim Lesen und Schreiben zusätzliche Orientierungshilfen benötigen. In einen viel größeren Zusammenhang stellt ENDRES die Notwendigkeit von sprachlichen Vorbildern, damit den Kindern ein Zugang zum Kulturgut Schriftsprache eröffnet werden kann:

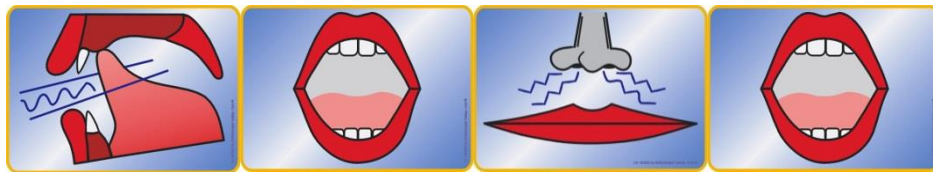
Sprache und insbesondere Schriftsprache entwickeln sich in einer Sprachgemeinschaft; und innerhalb der Sprachgemeinschaft sind es insbesondere die Sprachhandlungen und Sprachnormen erwachsener Sprecher, die für die heranwachsende Generation Vorbildcharakter haben müssen, wenn Literalität und Tradition in einer Schriftkultur ohne größere Brüche tradiert werden sollen. (Enders, 2007, S. 247)

Nach AEBLI erfolgt die Nachahmung nicht nur durch das äußerliche Nachvollziehen einer vorher gesehenen Handlung, sondern schon in der Beobachtung der Handlung wird diese innerlich mitempfunden (Aebli, 1993, S. 68). Eine wichtige Funktion für das Nachahmungslernen bekommt die Sprache, indem die Lehrkraft ihre Demonstration erklärt oder dem Kind in einer Übungssituation sprachliche Hilfestellungen gibt. Die Beobachtung von kleinen Kindern zeigt, dass diese ihre eigenen Handlungen sprechend begleiten, ohne dass ein Adressatenbezug zu erkennen ist. Die Kinder sprechen zu sich selbst. Im Kindergartenalter ist das „egozentrische Sprechen“ am häufigsten zu hören, nimmt dann äußerlich gesehen wieder ab, bleibt aber weiterhin als inneres Mitsprechen existent (Radigk, 1991, S. 145). Die Bedeutung des inneren Sprechens für das Lernen der Kinder wird durch den Einsatz in Trainingsprogrammen bestätigt und in diesem Zusammenhang als „verbale Selbstinstruktion“ bezeichnet (Schründer-Lenzen, 2004, S. 231f.). Aufgrund der ausgeführten Zusammenhänge hat in der Kybernetischen Methode das Lernen durch Nachahmung, meist in Verbindung mit einer Sprachbegleitung, einen großen Stellenwert. So verstehen DREHER und DREHER-SPINDLER das Nachahmen als die Schlüsselform im Sinne eines „Lernens mit allen Sinnen“, da insbesondere die Bedeutung des kinästhetischen Sinnes ernstgenommen wird. Vor allem beim Erlernen von Bewegungsabläufen ist eine Präzisierung der kinästhetischen Wahrnehmung nötig, welche durch Nachahmung geschult werden kann und letztlich ermöglicht, dass die Kinder sich immer gezielter bewegen können (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 88f.). In diesem Zusammenhang bekommt das Üben eine wichtige Funktion im kybernetischen Ansatz. Dabei ist das Ziel nicht nur Geläufigkeit der einzelnen Bewegungsabläufe, sondern insgesamt die Förderung der Fähigkeiten, welche die Kinder benötigen, um ihren Lernprozess später selbst steuern zu können (Enders, 2007, S. 423).

4.3 Methodische Elemente im schriftsprachlichen Lernprozess

Für einen ersten Überblick werden die drei grundlegenden methodischen Werkzeuge der Lautarbeit nach der Kybernetischen Methode in Anlehnung an DREHER und DREHER-SPINDLER (2002a, S. 74f.) dargestellt:

1. **Dehnsprechen:** Die Einführung der Phoneme erfolgt über die dazugehörige Mundstellung, das Artikulem. Die Kinder lernen den Laut und den Buchstaben in Verbindung mit der Sprechbewegung. Beim kybernetischen Dehnsprechen werden die Buchstabenfolgen in Mundbewegungsfolgen verwandelt und durch das Klopfen zu den Einzellauten wird der Sprachstrom phonetisch gegliedert. Durch die „Lautschrift für Kinder“ können die einzelnen Phoneme visuell dargestellt werden. Zum Beispiel für das Lautwort /Lama/:⁵



2. **Herausfinden der zu betonenden Silbe:** In der deutschen Schriftsprache werden die betonten Vokale nicht durch ein eigenes Schriftzeichen markiert. Die Betonung muss vom Leser selbstständig gefunden werden, dabei hilft das Silbenklatschen, indem die betonte Silbe lauter geklatscht wird, also /**L**a-ma/.
3. **Wahl der Dehnung oder Schärfung des Vokals der betonten Silbe:** Durch zwei verschiedene Armbewegungen können die Kinder ausprobieren, ob der Vokal der betonten Silbe lang oder kurz gesprochen wird. „Wenn die Silbe einen langen betonten Selbstlaut enthält, wird anstelle des Klatschens nun eine ausladende Ausstreckbewegung der Arme ausgeführt. Wenn die Silbe dagegen einen kurzen betonten Selbstlaut enthält, wird ein ruckartiger Schluss der Fäuste für diese Silbe praktiziert“ (Dreher, 2007b, S. 8). Folglich werden beim Beispielwort /**L**a-ma/ bei der langen Silbe /**L**a/ die Arme ausgestreckt, die zweite Silbe /ma/ wird geklatscht. Zur Veranschaulichung wird unter das Mundbild für die Dehnung ein langer Strich bzw. für die Schärfung ein Punkt geschrieben.

⁵ Abdruck der Mundbilder mit freundlicher Genehmigung des Rottenburger Verlags, aus: Dreher, H. & Dreher-Spindler, E. (o. J.). *Die Mundbild-Piktogramme der kym®*.

Die drei beschriebenen Elemente der kybernetischen Lautarbeit bilden die Grundlage für den Schriftspracherwerb. Weiter bauen nach DREHER und DREHER-SPINDLER folgende Teilfertigkeiten beim Lesenlernen gemäß der Kybernetischen Methode aufeinander auf:

1. die Erarbeitung der Einzellaute als Normallaute mit allen Sinnen,
2. die Lautanalyse und Lautsynthese (Reihenfolgenbildung) von Lauten,
3. die Erarbeitung der Buchstaben als Zeichen für die Normallaute und Stellungslaute mit einem Klangspektrum und Übergängen untereinander,
4. die Gliederung des Lautwortes wie auch des Schriftwortes in übergeordnete Einheiten wie Silben und Wortteile,
5. die explizite Erarbeitung der Kompetenz von willkürlicher Dehnung/Schärfung,
6. die Entwicklung der Fertigkeit des leisen Dekodierens (durch inneres Sprechen) von Schriftwörtern bis hin zur schnellen Worterkennung,
7. die Entwicklung der Fertigkeit, zusammengesetzte Schriftwörter in ihrem Aufbau zu durchschauen,
8. der Aufbau eines zügig wachsenden Sichtwortschatzes,
9. die Erarbeitung von grammatischen Kenntnissen,
10. die Entwicklung der Fähigkeit des lauten, vortragenden Lesens,
11. die Entwicklung des schnellen sinnentnehmenden Lesens,
12. die Erarbeitung von übergeordnetem Wissen über Textgestaltung, Strukturierung, Textarten usw. (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 96f.)

Der Aufbau des Sichtwortschatzes soll systematisch durch das kym®-Lesetraining gefördert werden, indem die Kinder an fünf Tagen in der Woche jeweils zehn Minuten das richtige, flüssige und gut betonte Lesen üben. Für den Erwerb des Schreibens und des Rechtschreibens bildet die Erarbeitung einer bewussten Verbosensomotorik das Fundament. Der Begriff verdeutlicht die Notwendigkeit der Verbindung zwischen der Sensorik (Wahrnehmung) und der Motorik (Bewegung) im Zusammenhang mit dem „Verbum“, dem Wort oder konkreter in Bezug auf den Schriftspracherwerb: dem Lautwort (Dreher, 2007a, S. 10). Unterstützt durch die intensive Schulung der Grob- und Feinmotorik mittels der Fingerübungen aus dem mathematischen Trainingsprogramm der Kybernetischen Methode, erfolgt die genaue Erarbeitung der Schreibbewegung bei der Buchstabeneinführung, bis die Abläufe automatisiert sind. Durch den Einsatz der „Lautschrift für Kinder“ werden die Unterschiede zwischen dem tatsächlichen Lautbestand und der orthographischen Schreibweise durch die Verwendung der Sonderzeichen verdeutlicht. Im anschließenden kym®-Diktattraining sollen diese rechtschriftlichen Kenntnisse strukturiert und systematisch geübt werden (Dreher, 2007b, S. 14).

In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen methodischen Schritte genauer dargelegt, dabei wird auf ihre Funktion für den Lernprozess und die theoretischen Hintergründe verwiesen. Mit der Erarbeitung des Einzellautes mittels des Dehnsprechens, der Mundbilder und des Silbenklatschens soll durch die intensive Schulung der Artikulation die phonologische Bewusstheit gefördert werden und der gezielte Einsatz der sprechtechnischen Fertigkeiten soll den Kindern helfen, den Worterkennungsprozess selbstständig steuern zu können.

4.3.1 Erarbeitung des Einzellautes aus dem Kontinuum der Lautsprache

Am Anfang des Schriftspracherwerbs nach der Kybernetischen Methode steht eine gründliche Auseinandersetzung mit der Lautsprache. Über das Dehnsprechen wird der „Einzellaut aus dem Kontinuum der gesprochenen Sprache gewonnen“ (Dreher, 2008). Wenn auch auf unterschiedliche Weise beginnt – wie bei allen beschriebenen Trainingsprogrammen – ebenfalls die kybernetische Förderung mit der Schulung des Hörens und Sprechens (vgl. Kap. 3.5). So bildet wie bei KOSSOW das gesprochene und gehörte Wort den Ausgangspunkt, und die Analyse wird durch den Sprechakt vollzogen (Kossow, 1972, S. 61). Dabei entspricht das Dehnsprechen der Beschreibung von KOSSAKOWSKI über das gut artikulierte Sprechen zur Vorbereitung auf die Schule.

Bei deutlicher, alle Laute gewichtig nehmender Sprechweise erhält das gesprochene Wort bereits im Vorschulalter ein prägnantes Profil. Das Kind hört und spricht nicht mehr nur ein in bestimmter Weise klingendes diffuses Gebilde, sondern eine vom sprechmotorischen Bereich her profilierte Lautstruktur. (Kossakowski, 1962, S. 87)

Kybernetische Lautarbeit

Beim *kybernetischen Dehnsprechen* werden die einzelnen Wörter verlangsamt vorgesprochen. Dabei bleiben alle Sprechbewegungen dem Ablauf nach gleich, doch sie werden so ausgedehnt, dass jedes Phonem ca. eine Sekunde bekommt. Die Kinder sollen den Vorgang des Dehnsprechens aufmerksam beobachten, um die Übergänge zwischen den Lauten und alle mit dem Sprechen verbundenen verschiedenen Mundstellungen wahrzunehmen. Im daran anschließenden gedehnten Nachsprechen kommen für die Kinder durch die deutlichen Artikulationsbewegungen eigene taktile und kinästhetische Erfahrungen hinzu. In einem weiteren Schritt wird zum gedehnten Sprechen ein gleichmäßiger Rhythmus geklopft, der jeweils den Beginn eines neuen Lautes signalisiert. Infolgedessen werden die verbundenen Laute des Wortes in erkennbare Lautbestandteile gegliedert. Gleichzeitig ist der Laut mit der zugehörigen Artikulationsbewegung gekoppelt. So soll eine Verbindung zwischen dem Phonem und dem Artikulum entstehen (Dreher, 2008). Den aus dem verbundenen Wort gewonnenen Lautelementen werden nun die einzelnen Mundbilder zugeordnet. Jetzt ist die Analyse des Lautwortes abgeschlossen. Die Kinder hatten auf diese Weise die Möglichkeit, den Einzellaut in seiner Funktion als Baustein von Wörtern kennen zu lernen. Im Anschluss erfolgt die Synthese durch das Zusammensetzen der einzelnen Mundbilder zu neuen Wörtern. Ist der Lautbestand soweit gesichert, können zu den Mundbildern bei gleichzeitig gedehntem Mitsprechen die jeweiligen Buchstaben geschrieben werden (Dreher, 2008). Der genaue Ablauf wird exemplarisch an der Beschreibung zur Erarbeitung des Wortes „Mama“ deutlich:

Aus der lautsprachlichen Ganzheit des Wortes „Mama“ wird durch Analyse die Anzahl und die Art der beiden beteiligten Artikulationsbewegungen herausgefunden. Die beiden Bewegungen werden sorgfältig untersucht und beschrieben. [...] Die zugehörigen Laute werden ausgesprochen und gehört. Es wird beobachtet, dass beim A-Laut die Stimme aus dem Munde herauskommt, beim M-Laut hingegen aus der Nase. Die Vibrationen am Kehlkopf werden mit den Fingerspitzen erfühlt und die feinen Vibrationen an den Nasenflügeln beim M-Laut werden ebenfalls ertastet. – Erst nach der analytisch-synthetischen Arbeit am Lautwort, wenn also das Kind für das kleine Spektrum der zwei beteiligten Laute phonologische Bewusstheit erlangt hat, wird die Kodierung der Buchstabenschrift den Mundbildern zugeordnet. (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 67f.)

Das Beispiel zeigt, wie über die Wahrnehmung und Steuerung der Artikulation der Einzellaut aus dem Gefüge des Lautwortes artikulatorisch erarbeitet wird. Eine Grundannahme beim kybernetischen Leselernprozess besteht darin, dass die Abstraktion zum Normallaut über eine Bewusstwerdung der artikulatorischen Bewegungen bei der Einzellautbildung und der Lautverschmelzung bis zum Aussprechen des normalen Lautwortes erfolgt. Durch die eigene Handlung bekommen die Kinder die Gelegenheit, das alphabetische Prinzip der Schrift zu erforschen, indem sie erst langsame und deutlich artikulierte, anschließend schnelle und natürliche Lautreihen bilden. Die Kinder können „so Laute hörend, Mundbewegungen sehend und diese kinästhetisch fühlend erfahren, was der Kern der Erfindung der Buchstabenschrift ist“ (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 6). In der Grundausrichtung entspricht diese Vorgehensweise dem Trainingsansatz von KOSSOW (vgl. Kap. 3.5.1). Das Fundament der Kybernetischen Methode besteht darin, dass der Sprechakt zum ersten Untersuchungsgegenstand wird, um bei den Kindern schon auf der Phonemebene eine Objektivierung der Lautsprache anzuregen. Entscheidend für das Gelingen dieses Zugangsweges ist, dass die Artikulation deutlich und mit großen Mundbewegungen ausgeführt wird, um die Aufmerksamkeit der Kinder auf die kinästhetischen Impulse zu fokussieren. Über diese spürbaren Rückmeldungen sollen die Wahrnehmung der einzelnen Artikuleme und der damit verbundenen Phoneme ausgebildet und beide miteinander verknüpft werden (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 125). Ganz im Sinne von KOSSAKOWSKI wird auch im kybernetischen Ansatz von Anfang an die Wortanalyse und Lautsynthese berücksichtigt. Die Kinder erleben, wie über die Zerlegung des Wortes die einzelnen Laute gewonnen und diese gleichzeitig wieder zu einem Wort verschmolzen werden können (Kossakowski, 1962, S. 93).

Das Dehnsprechen soll außerdem bei der *Unterscheidung ähnlich klingender Laute bzw. Lautnuancen*, die über das Hören schwer zu differenzieren sind, helfen. „Der Einsatz von Artikulationsstellungen erlaubt es, bestimmte Klassen von Lauterscheinungen (Phoneme wie m, n, ng) untereinander und von anderen Klassen von Lauterscheinungen deutlich zu unterscheiden“ (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 12). Die Problematik der Aufgliederung des

Lautstromes beschreiben auch BRENDel et al.: „Laute in Isolation klingen anders als Laute in Wörtern. Gesprochene Ereignisse bilden ein Lautkontinuum, und je mehr ähnlich klingende Laute nacheinander vorkommen, desto weniger gut lassen sie sich voneinander abgrenzen“ (Brendel et al., 2011, S. 15). So reichen nach KOSSOW akustische Übungen nicht aus und gerade für LRS-Kinder bietet die Beschäftigung mit der Lautbildung eine Hilfe zur Lautdifferenzierung. Insbesondere bei ähnlich klingenden Lauten kann die Beobachtung der sichtbaren Lippenstellung wie z. B. das Wissen um die verschiedenen Artikulationsstellen bei den Verschlusslauten die Unterscheidung erleichtern (Kossow, 1972, S. 63). Nicht nur für LRS-Kinder ist eine bewusste Artikulation wichtig. So fordert MANN, dass die Lehrkräfte die Kinder bei der Buchstabeneinführung „auf die artikulatorischen Empfindungen beim Sprechen des entsprechenden Lautes“ hinweisen und „bei allen sogenannten Abhörübungen auch darauf [...] achten, ob sie die Artikulation des gesuchten Lautes beim Sprechen eines Wortes spüren“ (Mann, 1989, S. 44). Die unterstützende Funktion des gedehnten Sprechens für den Aufbau des Lautbewusstseins beschreibt H. GÜNTHER am Beispielwort „Drachen“:

Mit dem Dehnsprechen wird dem Kind die Phonemstruktur des Wortes „Drachen“ deutlich, indem es auf die Klang- und Lautstruktur des Wortes aufmerksam gemacht wird. Durch dieses gezielte und bewusste Sprechen jedes einzelnen Lautes wird das noch nicht vorhandene Einzellautbewusstsein geschärft. Das extrem gedehnte Sprechen des Lehrers und des Kindes in vielfältigen Variationen setzt kinästhetische Reize zur besseren Strukturierung und Einprägung des Wortes „Drachen“. (Günther H., 2007, S. 190f.)

Mit dem Dehnsprechen wird letztlich die *Synthese*, die schwierigste Hürde beim Lesenlernen, geübt. Die Kinder lernen den Lautstrom aufrecht zu halten und dabei nicht nur die Phoneme aneinanderzureihen, sondern diese regelrecht zusammenzuziehen (Günther H., 2007, S. 191). Diese Problematik beim Lesenlernen beschreiben FINDEISEN et al.:

Spezielle Schwierigkeiten bei den Silben bestehen im Zusammenschleifen zweier Laute zu Silben. Es kommt vor, daß Kinder *ma* genauso lesen wie *m – a*, also die Laute einzeln artikulieren. Es ist deshalb sehr wichtig zu beachten, wie das Kind von der Wahrnehmung zweier Buchstaben zu einer Sprechbewegung übergeht. Die zwei Buchstaben sind für sich ja nicht die Lautverschmelzung, sie repräsentieren diese nur. Das Kind muß also am Zusammenstehen der Buchstaben erkennen, daß diese eine Aufforderungsfunktion für ein Sprechmuster, eine Sprechbewegung ohne Pause, haben. (Findeisen, Melenk & Schillo, 1995, S. 148)

Einsatz der „Lautschrift für Kinder“ bei der kybernetischen Lautarbeit

In der Kybernetischen Methode wird zum Dehnsprechen mittels der „Lautschrift für Kinder“ eine visuelle Hilfe angeboten, die in ähnlicher Weise die Funktion der Lautgebärden und Lautgebärdenkarten der beschriebenen Trainingsprogramme übernimmt (vgl. Kap. 3.5). Die Piktogramme sind als Unterstützung für die Kinder bei der genauen Analyse der Wörter gedacht und durch die Mundbilder soll zusätzlich die Aufmerksamkeit auf die artikulatorischen Merkmale der Laute verstärkt werden.

Die Lautschrift für Kinder hilft die behutsam und ausführlich durchgeführte Analysetätigkeit des Kindes zu fixieren, in Raum und Zeit ganz ähnlich wie ein Schriftwort zur Verfügung zu stellen. Die Flüchtigkeit des Lautwortes (KOSSOW) verschwindet [...] Das Lautwort steht über die Piktogrammfolge dem Kind völlig klar vor Augen als eine seriale Leistung, bestehend aus Einzel-Phonemen, die ihrer Natur nach geradeso Einzel-Artikuleme sind, angeordnet in einer Reihe von links nach rechts. Es ist gewissermaßen eine konkrete Vorform des Schriftwortes. Es bezieht sich noch anschaulich auf die Teile des Lautwortes. Es gibt Handlungsanweisungen für den Mund in Serie von sich und ist insoweit genauso Vorform des von abstrakten Buchstabensymbolen gebildeten Schriftwortes wie eine Griffabelle im Blockflöten-Erstunterricht eine Vorform für das abstrakte Notensymbol im abendländischen Notenliniensystem darstellt. (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 115)

Die „Lautschrift für Kinder“ der Kybernetischen Methode entspricht genau dem, was SCHRÜNDER-LENZEN für die Effektivität von lernstrategischen Hilfen fordert, die möglichst nahe am Lerngegenstand sein sollten. Bezogen auf die Lautanalyse schlägt sie als Unterstützung vor, dass von den Kindern zu jedem artikulierten Laut ein Plättchen gelegt wird, um die Abfolge der Laute visuell sichtbar zu machen oder der Vorgang des Dehnsprechens kann durch das Ziehen eines Gummibandes begleitet werden (Schründer-Lenzen, 2004, S. 231). Verglichen mit der Lautanalyse der Kybernetischen Methode und der „Lautschrift für Kinder“ ist das kybernetische Vorgehen deutlich gegenstandsnäher als das Legen von Plättchen oder das Ziehen eines Gummibandes. „Die Lautzeichen dieser Lautschrift haben in der Tat einen gestalthaften Bezug zu den Lauten, die sie repräsentieren, denn sie stellen die artikulationsmotorischen Akte dar, die von einem Leser aneinandergereiht werden müssen, um das in dieser Schrift codierte Lautwort zu erlesen“ (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 71). Um die „Lautschrift für Kinder“ lesen zu können, braucht der Leser kein Vorwissen, sondern muss lediglich versuchen, die dargestellten Artikulationsstellungen nachzuvollziehen. Das Ziel ist nicht, die Kinder beim Erlernen der Lautschrift durch ein zusätzliches Zeichensystem zu belasten, sondern über dieses didaktische Hilfsmittel soll ihnen ein leichter Zugang zu den Sprechbewegungen, die zu den jeweiligen Lauten gehören, ermöglicht werden (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 71f.). Durch den Einsatz der „Lautschrift für Kinder“ soll auf der Ebene der Phoneme schon einmal vollzogen werden, was bei der Verschriftung geschieht. Denn wie die Piktogramme für die jeweilige Sprechbewegung stehen, übernehmen diese Funktion später die Buchstaben, die letztlich nichts anderes sind als Bewegungsanweisungen für den Mund (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 56). Die „Lautschrift für Kinder“ kann besonders Kindern mit Schwierigkeiten beim Erlernen der Phonem-Graphem-Korrespondenz entgegenkommen und entspricht exakt der von H. GÜNTHER geforderten „Einprägungshilfe“:

Rechtschreibschwachen Kindern fällt es schwer, sich diese Verknüpfung von Laut und Buchstabe und umgekehrt einzuprägen und jederzeit abrufen zu können. Daher können Einprägungshilfen eine wichtige Lernstütze sein. Der abstrakte und kognitive Vorgang der Phonem-Graphem-Verknüpfung wird durch motorische Zeichen oder Gebärden nach außen transportiert und dadurch für das Kind sichtbar gemacht und so der bewussten Wahrnehmung besser zugänglich. (Günther H., 2007, S. 191)

Um den fließenden Strom der Lautsprache zu unterteilen, bedarf es nach BARTNITZKY einer Kooperation von auditiver, artikulatorischer und visueller Arbeit. „Die Kinder entdecken gerade durch die Korrespondenz von strukturierter Betrachtung und strukturierender Artikulation die Schriftgliederung“ (Bartnitzky, 1998, S. 36). Genau diesem Zusammenspiel will die kybernetische Lautarbeit entsprechen, indem die Artikulation analysiert und durch die „Lautschrift für Kinder“ eine geordnete Betrachtung des Lautbestandes ermöglicht wird. Mit Blick auf den Lernprozess von Kindern mit Schwierigkeiten, sehen LURIA et al. als wichtigste Methode „den Laut mit seinen oralen Abbildern und den Abbildern seiner Artikulierung sowie dem ihm entsprechenden Buchstaben in Beziehung zu setzen“ (Luria & Cvetkova, 1990, S. 50), und etwas ausführlicher beschreibt diesen Prozess TOPSCH:

Die Beachtung der Mundstellungen soll die bewusste Artikulation und die Verbindung von Laut und Zeichen fördern. Mundstellungen sind einerseits sichtbar und erlesbar wie Schriftzeichen, andererseits sind sie vergängliche Sukzessivgestalten wie die Laute der gesprochenen Sprache. Insofern stellen die Abbildungen von Mundstellungen eine Verbindung von Schrift und Sprache her. (Topsch, 2005, S. 139)

Kybernetische Silbenarbeit

Gleichzeitig hat die *Silbe* aufgrund der lautsprachlichen Vorerfahrungen eine wichtige Funktion (vgl. Kap. 2.4.3). In der Regel kennen die Kinder die Silben aus dem Rhythmus des Sprechens, z. B. von Abzählversen und Kinderliedern. Da die Silbe als Sprachbaustein leicht zugänglich ist, können Hilfestellungen auf Silbenebene in der Regel problemlos von den Kindern umgesetzt werden. Im weiteren Lernprozess erleichtert die Silbengliederung das flüssige Lesen und das korrekte Schreiben längerer Wörter (Füssenich & Löffler, 2005, S. 57; Dehn, 2006, S. 71). Die Silben greifen beim Artikulieren auf sprechmotorische Routinen zurück, und gleichzeitig wird die Genauigkeit der Verarbeitung im phonetischen Speicher gesteigert, da der fortlaufende Lautstrom durch die Silbengliederung strukturiert und akzentuiert wird (Brendel et al., 2011, S. 184).

Analog zu den beschriebenen Trainingsprogrammen (vgl. Kap. 3.5) erfolgt auch bei der Kybernetischen Methode die Erarbeitung der Silbe parallel zu den Lauten. Um Verwechslungen zu vermeiden, ist das Kennzeichen für den Silbenrhythmus das Klatschen und für die Laute das Klopfen. Die betonte Silbe wird durch lauterer Klatschen hervorgehoben. Zur *Bestimmung der Vokallänge* sollen die Kinder zwei verschiedene Bewegungen der Arme unterstützen. Die Länge eines gedehnten Vokals entspricht der Zeit, welche zum langsamen Ausstrecken der Arme und Wiederzurückholen benötigt wird. Die Dauer eines kurzen Vokals wird durch das ruckartige Ballen der Hände zu zwei Fäusten festgelegt. Entsprechend dem jeweiligen Ablauf heißt die Bewegung für einen langen Vokal „Arm“ und für einen kurzen Vokal

„Faust“ (Hübner & Frye-Hausberger, 2012, S. 67). Wie wichtig die Vokallängendifferenzierung für den späteren Lernprozess ist, kann nicht deutlich genug betont werden. Die Vokallänge bestimmt wesentlich die richtige Aussprache der Wörter und ist oft das Kriterium für die korrekte orthographische Schreibweise. Die Entscheidung zwischen einem langen und einem kurzen Vokal ist die Voraussetzung für die Anwendung von vielen Rechtschreibregeln (Enders, 2007, S. 304f.), was nach Aussage von TACKE viele Kinder nicht können (Tacke, 2007, S. 139).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass ein Ziel der Kybernetischen Methode ist, durch die intensive Erarbeitung der Laute und Silben ein solides Fundament für den Aufbau der Lesekompetenz und den Orthographieerwerb zu legen. Die Kinder sollen sich frei auf den „*Drei Ebenen des Lautwortes*“ bewegen können, wobei die Laute die *erste Stufe* bilden und durch das Dehnsprechen und Klopfen erarbeitet werden. Mit Hilfe des Klopfens lernen die Kinder nicht nur das Zergliedern des Lautstroms, sondern auch das genaue Bestimmen der Anzahl und der Positionen der Laute. Auf der *zweiten Stufe* erlernen die Kinder, das Wort in Silben zu zerlegen und verschiedene Vokallängen zu differenzieren. Die *dritte Stufe* ist das natürlich ausgesprochene Lautwort. Neue Übungswörter werden zuerst gedehnt gesprochen und über das Klopfen in Laute zerlegt, anschließend in Silben geklatscht und gedehnt bzw. geschärft, dann normal ausgesprochen und zum Abschluss werden noch einmal die Laute geklopft, da erfahrungsgemäß die Zerlegung der Wörter in die Einzellaute den Kindern am schwersten fällt (Dreher, 2008). Im ständigen Wechsel zwischen dem natürlichen Wort, dem langsameren Silbenrhythmus und den gedehnt gesprochenen Einzellaute soll den Kindern ermöglicht werden, die unterschiedlichen Elemente der Lautsprache kennenzulernen und zu erfahren, wie sich die Lautqualität der Phoneme verändert. Dabei erleben die Kinder, „dass die Realisierung der Phoneme in der Aussprache auch vom Kontext abhängt, also von der Stelle in der Phonemfolge, in der ein Phonem vorkommt“ (Klicpera et al., 2010, S. 110). Ebenso soll durch diese Auseinandersetzung deutlich werden, dass das Klangspektrum der Laute von der Stellung in der Silbe abhängig ist und sich durch die Koartikulation die Phoneme verändert (Helbig et al., 2005, S. 44).

4.3.2 Förderung der phonologischen Bewusstheit durch die Artikulation

Über die kybernetische Laut- und Silbenarbeit soll das Artikulationsbewusstsein der Kinder gefördert und die Weiterentwicklung der phonologischen Bewusstheit unterstützt werden (vgl. Kap. 2.5). Das Fundament bildet die Erarbeitung der gezielten Wahrnehmung und Steuerung der Sprechbewegungen, was wiederum der Vorgehensweise von KOSSOW in seinem LRS-

Trainingskonzept entspricht (Kossow, 1972, S. 67). Die Grundidee des Lernprozesses nach der Kybernetischen Methode besteht darin, dass die Sprechkinästhesie über die „Lautschrift für Kinder“ mit dem Hören der Phoneme und dem Sehen der Artikuleme nachhaltig intermodal verbunden wird (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 35). In der Auseinandersetzung mit der Artikulation lernen die Kinder, ihre Sprechwerkzeuge zu benennen. Alle sichtbaren Körperteile wie beispielsweise der Mund, die Zungenspitze oder der Zahndamm werden genau untersucht. Zusätzlich hilft eine Abbildung des Kopflängsschnittes, dass die Kinder sich auch die verborgenen Körperteile, wie beispielsweise den Kehlkopf, die Stimmlippen oder den Gaumen besser vorstellen können. Mittels dieser Vertiefung soll gleichzeitig das Erkennen der Piktogramme der „Lautschrift für Kinder“, die im Längsschnitt dargestellt sind, erleichtert werden (Dreher & Dreher-Spindler, 2002b, S. II-2). Über das Mundbild bekommen die Kinder eine typische Information zur Artikulationsstellung des Lautes, doch die Bewegung zwischen den Lauten müssen sie selbst ergänzen. Zeigen sich dabei Schwierigkeiten, wird zum entsprechenden Piktogramm ein passender Signalsatz gelernt. Dieser beschreibt in Kurzform die Anweisung zur Lautbildung. So lautet z. B. der Signalsatz zum Laut /n/: „Lippen breit, Zähne schließen, Zunge an den Zahndamm, brummen durch die Nase“ (Dreher & Dreher-Spindler, 2002b, S. III-11). Der Rückgriff auf den Signalsatz kann den Kindern helfen, den Sprechbewegungsablauf wieder ins Bewusstsein zu rufen und die Piktogramme in einen verbundenen Lautstrom zu übersetzen.

Nach dem Verständnis der Kybernetischen Methode basiert die phonologische Bewusstheit auf einer entwickelten „*Verbosensomotorik*“ (Dreher, 2007a, S. 10). Aus diesem Grund wird „der Buchstaben-Leseaufgabe, die auf abstrakte Symbole ausgerichtet ist, eine Mundbewegungs-Ableseaufgabe, gerichtet auf tatsächliche Mundbewegungen von lebenden Vor-Bildern oder auf konkret graphisch dargestellte Mundbewegungsphänomene“, vorgeschaltet (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 124). Bestätigt wird dieses Vorgehen durch RADIGK, der beobachten konnte, dass Kinder bei der Bildung von Wörtern weniger Probleme haben, wenn sie über eine gute „Absehfähigkeit“ verfügen (Radigk, 1979a, S. 108). H. GÜNTHER betont ebenfalls die Bedeutung der bewussten Artikulation für den Lernprozess.

Wir müssen sehr früh die Aufmerksamkeit der Kinder auf die gesprochene Sprache, auf die sprachlich-akustischen Klanggebilde richten und erste Versuche der Segmentierung starten. Es geht zunächst um die Wahrnehmung der eigenen Artikulation, d. h. der intrapersonelle Kreislauf, das Eigenhören des Gesprochenen, muss geschult und trainiert werden. [...] Das Kind soll Silben und Laute aus Wörtern heraushören, auch wenn immer wieder Fehler unterlaufen. Die Kinder sollen die auditive Wortdurchgliederung erlernen. Hier geht es um die Anbahnung des Sprachgefühls, des Sprachbewusstseins und der phonologischen Bewusstheit. Dabei müssen wir die bekannten Phänomene der Koartikulation und der Assimilation kennen und die entstehenden Probleme in Kauf nehmen. Hier können uns spezielle Hilfestellungen aus der

Sonderpädagogik weiterhelfen. Das Heraushören von bestimmten Lauten kann durch das Bewusstmachen der Artikulationsstellen und die Hervorhebung von Mundbildern erleichtert werden. Diese eher sprechanalytischen Fähigkeiten sind eine Voraussetzung für den späteren kognitiven Prozess. (Günther H., 2007, S. 184)

In der Beschreibung von H. GÜNTHER zeigen sich viele Übereinstimmungen zum Ansatz der Kybernetischen Methode. So entwickeln die Kinder über die intensive Auseinandersetzung mit der eigenen Artikulation in der Suche nach den richtigen artikulationsmotorischen Positionen und der Schulung der auditiven Kontrolle ihr Einzellautbewusstsein (Günther H., 2007, S. 189f.). Insbesondere bei Lautklängen mit einer niedrigen Invarianz fällt die Segmentierung schwer und die Differenzierung der einzelnen Phoneme ist nur „durch den gleichzeitig stattfindenden Versuch der Synthese in ein artikulatorisches Programm möglich“ (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1995, S. 7). Ebenso hebt RADIGK die Bedeutung der kinästhetischen Komponente für die akustisch nicht unterscheidbaren Phoneme hervor und sieht in der Verwechslung von ähnlichen Lauten einen Hinweis für eine „Störung der verbosensorischen Differenzierung“ (Radigk, 1991, S. 174). Um leseschwachen Kindern bei der Phonemdifferenzierung zu helfen, empfiehlt KOSSOW, diesen Kindern ein genaues Verfahren zu vermitteln, welches sie schrittweise bei der Unterscheidung der Laute anleitet (Kossow, 1972, S. 73). Ein solches Verfahren könnte die Kybernetische Methode sein, die systematisch das Artikulationsbewusstsein fördert und über die kinästhetische Analyse ermöglicht, ähnliche Laute zu unterscheiden (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 130). Neben der Lautunterscheidung fällt es insbesondere LRS-Kindern schwer, die Verbindung zwischen Lauten und Buchstaben herzustellen und zu speichern. Dieser Lernprozess kann ebenfalls durch die Förderung der „Verbosensomotorik“ unterstützt werden, denn die Sprechkinästhesie hat „einen maßgeblichen Anteil an der gedächtnismäßigen Speicherung von Laut-, Wort- und Satz schemata beim Erwerb der Laut- und Schriftsprache. Sie verbindet sich mit phonematischen, optischen und melodischen-rhythmischen Gedächtniskomponenten der Sprache und ist Grundlage für die Ausbildung des inneren Sprechens“ (Breuer & Weuffen, 2000, S. 34).

In der Praxis hat sich das methodische Vorgehen der Kybernetischen Methode zur Förderung der phonologischen und artikulatorischen Bewusstheit nicht nur in der Einzelförderung bewährt, sondern dieses wird ebenfalls im Kindergarten zur Frühförderung eingesetzt. Verschiedene Übungen zu den schriftsprachlichen Vorläuferfertigkeiten, wie z. B. zur Spracherfahrung mit Reimen und zur Lautarbeit, sind in den Seminarunterlagen zum Kindergarten beschrieben (Hübner & Frye-Hausberger, 2012). Eigens für den Bereich der sprachlichen Frühförderung wurden die „Kindergarten-Fibel 1“ und „Kindergarten-Fibel 2-3“ (Dreher &

Dreher-Spindler, 2003; 2005) entwickelt, die ebenso als Zusatzmaterial in der Schule verwendet werden können. In den Büchern sind auf der linken Seite drei Wörter in der „Lautschrift für Kinder“ dargestellt und auf der rechten Seite vier Bilder. Die Aufgabe ist es, die Wörter zu erlesen, den Bildern zuzuordnen und das überzählige Bild herauszufinden. Als weiteres Übungsmaterial steht „Alle Kinder lernen Deutsch“ aus 64 Bildkarten mit Sätzen in der „Lautschrift für Kinder“ zur Verfügung (Dreher, 2007a). Die großformatigen Mundbilder sind für das gemeinsame Arbeiten mit Gruppen oder Klassen gedacht. Für die weitere Übung können die Kinder mit kleinen Mundbildkarten oder Mundbildstempeln eigene Wörter zusammensetzen. Die Studien zum Einsatz des kybernetischen Ansatzes im Kindergarten werden in Kap. 4.5.1 vorgestellt.

4.3.3 Worterkennung mit Hilfe der sprechtechnischen Fertigkeiten

Mit viel Mühe versuchen Leseanfänger, die Buchstaben in Laute zu übersetzen und zu einem Wortklang zu verbinden. In der Regel entschlüsseln sie die Buchstaben vom Normallaut her. Erst in einem weiteren Schritt wird das gelesene Wort natürlich ausgesprochen, so dass die Wortbedeutung erkannt werden kann (Findeisen et al., 1995, S. 90). Diesen Vorgang und die damit verbundenen Schwierigkeiten beschreibt RADIGK anhand eines Beispiels: „Ein Schüler versucht z. B. das Wort ‚Nest‘ zu lesen. Er lautiert leise vor sich hin. Dann spricht er: ‚Nn, Nee, Nees, Neeest.‘ Er schüttelt den Kopf und sagt: ‚Das Wort gibt es nicht‘“ (Radigk, 1991, S. 173). In der anschließenden Analyse hebt RADIGK die Notwendigkeit eines reibungslosen Zusammenspiels zwischen den Informationsstufen hervor.

Analysieren wir diese Handlung nach dem Modell des funktionellen Systems, dann ist anzunehmen, daß der Schüler keine Sinn- und Worterwartung für das zu lesende Wort besaß. Er kannte zwar die Buchstaben, er konnte sie auch als Normallaute zusammenschleifen, er bildete jedoch keine Hypothese, keine Erwartung und konnte deshalb auch die verbosensorische Synthese, die Umwandlung einer Wortvorgestalt in eine Wortendgestalt, nicht vollziehen. Das Beispiel zeigt, wie die einzelne Funktion innerhalb des Systems stets auf die Zusammenarbeit mit anderen Funktionen angewiesen ist. (Radigk, 1991, S. 173)

Lesenlernen nach der Kybernetischen Methode - kym®

Der Augenblick, in dem das Kind die Bedeutung des Wortes erkennt, bezeichnet BOSCH als den „entscheidenden Abschluss des Leseaktes“ und beschreibt diesen Vorgang als schöpferischen „Sprung von der Vorgestalt in die lebendige Sprachwort-Gestalt“ (Bosch, 1937/1984, S. 79). Folglich erfüllt für BOSCH der Leseunterricht am besten seine Aufgabe, „der das Kind methodisch befähigt, in möglichst kleinem Sprung von der Vorgestalt zur lebendigen Sprachgestalt zu gelangen“ (Bosch, 1937/1984, S. 80). Diese Forderung versuchten DREHER und DREHER-SPINDLER durch den Aufbau der Kybernetischen Methode zu erfüllen. Durch die Unterweisung in die *sprechtechnischen Fertigkeiten* sollen die Schüler befähigt werden, ihre

Wortvorgestalten so flexibel zu bilden, dass die Lautsequenz des zu lesenden Wortes schrittweise an den Klang des natürlichen Wortes angenähert werden kann und so leichter mit dem im Gedächtnis abgespeicherten Wort in Resonanz gerät (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 64). Für diesen Vorgang ergeben sich beim Erwerb der deutschen Schriftsprache aus der Sachstruktur des Lerngegenstandes spezielle Herausforderungen. Da im Deutschen durch die Schrift die Länge des Vokals nicht immer eindeutig wiedergegeben wird und eine zuverlässige Kodierung für Glottalverschlüsse fehlt, muss der Leser selbstständig diese fehlenden Informationen ergänzen. Dies gelingt ihm nur, wenn seine sprechtechnischen Fertigkeiten soweit ausgebildet sind, dass er die verschiedenen möglichen Leseversionen produzieren kann und über das Klangbild entscheidet, welche dem natürlichen Lautwort entspricht. Zu diesen Fertigkeiten zählt, dass das Kind die Laute miteinander verbinden, die Silben in einem Wort variabel betonen, die Vokale willkürlich dehnen oder schärfen und Glottalverschlüsse erkennen kann (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 61).

Die Leistung am Anfang des Leseprozesses ist die „Bildung von Assoziationen zwischen gedehnt gesprochenen Lautfolgen und dem Klang eines bekannten Wortes“ (Sommer-Stumpenhorst & Hötzel, 2001, S. 71). Dazu wird in verschiedenen Ansätzen eine pilotsprachliche Sprechweise eingesetzt, die die Kinder bei der Bildung der Wortvorform unterstützt (Mann, 1989, S. 69; Dummer-Smoch & Hackethal, 1993, S. 24; Reuter-Liehr, 2007, S. 122f.). Ebenso ist in dieser Phase des Lernprozesses das laute Lesen unbedingt anzuraten, da die Kinder so die eigene Artikulation kontrollieren können und die Wörter leichter erkennen. Entscheidend ist, dass die Kinder bei der Bildung der Wortvorformen und der Annäherung an das natürliche Lautwort keine Angst vor möglichen Fehlern haben und zu einem artikulatorischen und gedanklichen Probierverhalten ermutigt werden (Schründer-Lenzen, 2013, S. 47). An diesem Punkt setzt die Kybernetische Methode an, die mittels der Übung der sprechtechnischen Fertigkeiten den Kindern ein Werkzeug in die Hand geben will, das ihnen ermöglicht, selbstständig gute Wortvorgestalten zu produzieren und systematisch an die natürliche Wortgestalt anzunähern.

In einem Leseunterricht nach der Kybernetischen Methode wird die „Und-Summe“ als die bloße Aneinanderreihung der Einzellaute und damit als die der Buchstabenschrift mit ihren einzelnen, einfach nacheinander folgenden Buchstaben am nächsten kommende und in ihrer lautsprachlichen „Gestalt“ zugegeben fürchtbar klingende, da unorganischste Wort-Vorgestalt den Kindern bewusst vermittelt. Ihre Produktion durch das Kind wird also nicht hintertrieben, sondern der natürlichen Wortgestalt gegenübergestellt, aus ihr wird durch Modifikationen in der Folge eine immer bessere Wort-Vorgestalt entwickelt. Somit sind auch methodische Schritte definierbar, welche die Annäherung der Wort-Vorgestalt an die natürliche Wortgestalt für das Kind operationalisierbar machen. (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 74)

Diese methodischen Schritte sollen vor allem für schwache Leser eine Hilfe sein, da es dieser Gruppe besonders schwerfällt, Wortvorgestalten zu produzieren, die eine Ähnlichkeit zum natürlichen Wort aufweisen. „Während gute Leseanfänger produktiv mit ihren Lesefehlern umgehen können, indem ihre Modifikationen der Wortvorform zu einer schrittweisen Annäherung an das Zielwort führen, entfernen sich die schwachen Leseanfänger mit ihrem Korrekturverhalten immer weiter von ihrem Ziel“ (Schründer-Lenzen, 2013, S. 49). Durch die Übung zu den „Drei Ebenen des Lautwortes“, welche schon bei der Lauteinführung im Abschnitt 4.3.1 beschrieben wurden, üben die Kinder das Umschalten zwischen dem gedehnten Sprechen der Laute, dem rhythmischen Sprechen in Silben und dem Klang des natürlichen Lautwortes. Genau dieser flexible Wechsel ist beim Produzieren der Wortvorgestalten und dem Erkennen der Wortendgestalten nötig. Während des Übungsverlaufes können die Kinder die Veränderungen in der Lautqualität erleben und werden dazu angeregt, selbst diese feinen Klangnuancen mit ihren Sprechwerkzeugen zu bilden.

Als weitere Voraussetzung zeigten wir die Notwendigkeit auf, dass die Funktion der artikulatorischen Variationsbreite, die jedem Buchstaben zukommt, erfasst werde. Erst nach Erfüllung dieser Voraussetzungen ist das Kind schließlich vorbefähigt, die ihm mit einem unbekannten Buchstabengefüge gestellte Aufgabe zu lösen: nämlich in einem artikulatorischen Gesamtimpuls ein Wort zu intendieren, das in seinen Stellungslauten und seiner Bewegungsabfolge bestimmt ist durch die Richtungspunkte, die durch die den Buchstaben entsprechenden normierten Laute und deren räumliche Sukzession angegeben werden. (Bosch, 1937/2003, S. 18)

4.3.4 Einführung in die Buchstabenschrift mittels des Artikulems

Die Einführung der Buchstaben erfolgt in der Kybernetischen Methode erst, nachdem die Kinder den grundlegenden Aufbau der Lautstruktur der Sprache kennengelernt und ihre sprechtechnischen Fertigkeiten geübt haben (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 106), was im Idealfall schon im Kindergarten im Rahmen der Frühförderung erfolgt ist. Beim Schriftspracherwerb nach der Kybernetischen Methode bildet das Artikulem den Ausgangspunkt, indem es zum Werkzeug für die Erzeugung der Wortvorgestalten wird. In diesem Sinne könnte der kybernetische Ansatz als eine „*Artikulier-Methode*“ bezeichnet werden (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 94). Ganz im Sinne RADIGKS übernimmt das Artikulem die Steuerung im Lernprozess.

Schon der Sprechbewegungsvorgang führt bei mehrsilbigen Wörtern zu einem Aufteilen der Lautklangfolgen in Sprechbewegungsabschnitte. Beim Aufbau des Lesesystems geht es darum, diese Sprechbewegungsabschnitte bewußt zu machen, sie mit der Wortgestalt zu verbinden und dadurch eine Aufgliederung herbeizuführen. Dabei übernehmen die Sprechbewegungsabschnitte zumindest am Anfang eine steuernde Funktion im Rahmen des funktionellen Systems. (Radigk, 1979a, S. 33)

Über das Artikulem soll die Verbindung zwischen dem Phonem und dem Graphem hergestellt werden. So müssen die Kinder die Phonem-Graphem-Korrespondenz nicht assoziativ auswendig lernen, sondern können diese über die motorische Aktion, die Sprechbewegung, abspeichern. Auf diese Weise versucht die Kybernetische Methode, die artikulationsbezogenen Wahrnehmungen der Kinder in den Mittelpunkt des Lernprozesses zu stellen, wodurch die Phonem-Graphem-Korrespondenz zur *Phonem-Graphem-Artikulem-Korrespondenz* erweitert wird (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 19). Die Einführung der Buchstaben erfolgt analog zum schon erarbeiteten Prinzip, den Lauten ein Mundbild zuzuordnen, welches nun auf die Buchstaben übertragen wird. Über diese Vorgehensweise will die Kybernetische Methode erreichen, dass für die Kinder die Buchstaben keine abstrakten Zeichen bleiben, sondern direkt mit der dazugehörigen Sprechbewegung verbunden sind. Sobald aber die Kinder nachvollzogen haben, dass die Buchstaben für ein „Artikulationsmoment“ stehen (Bosch, 1933/2003, S. 100), ist ein entscheidender Lernschritt geschafft. Für BOSCH markiert der Zeitpunkt, an dem das Kind verstanden hat, dass das Phonem /e/ eine ganze Gruppe verwandter Laute repräsentiert, deren aktuelle Klangfarbe durch die Position im jeweiligen Wort abgeleitet werden muss, und dass das Graphem <e> an sich für eine bestimmte Artikulationsbewegung steht, das Ende des Leselernprozesses (Bosch, 1951/2003, S. 114). Welche große Herausforderung bei der Zuordnung der Buchstaben an die Kinder gestellt wird, fasst BALHORN zusammen.

Es gibt – genau genommen – keine zwei gleichen Laute. Wörter sind nicht aus Lauten zusammengesetzt – so wie es die Schrift glauben machen könnte. Die „buchstäblichen“ Laute, die wir uns idealisierend mit dem lateinischen Alphabet bilden, sind dem natürlichen Sprachklang von Wörtern aufgesetzt. Die Aufgabe des Lernalters ist deshalb hoch abstrakt. Kinder – wenn sie lesen und schreiben – müssen erfassen, was zusammengehört. Genauer, was zu einer Lautklasse, einem Phonem gehört. Diese Klasse fassen sie mit einem Buchstaben (manchmal sind's auch zwei oder drei) zusammen. Wieder ist es die Aufgabe für die Lernenden, Ähnlichkeiten und Differenzen wahrzunehmen und Verschiedenheit zu ignorieren. (Balhorn, 1998, S. 99)

Schreibenlernen nach der Kybernetischen Methode - kym®

Beim Schreibenlernen nach der Kybernetischen Methode übernimmt die Artikulemfolge die Steuerung der Hand. Vom Lesen kennen die Kinder das kybernetische Dehnsprechen und haben z. B. gelernt, wie die Verschlusslaute durch das Aufteilen in die zwei Sprechbewegungen, den Verschluss und die Sprengung in den nächsten Laut, ebenfalls „verlangsamt“ werden können. Die Kinder werden angehalten, beim Schreiben den jeweiligen Laut mitzusprechen, was ebenso in allen drei dargestellten Konzepten als wichtige Unterstützung für den Schreibprozess empfohlen wird (vgl. Kap. 3.5). Sobald der Stift das Papier berührt fangen die Kinder an, den Laut erklingen zu lassen und wechseln ohne Pause bei Beginn des nächsten Graphems

auf das neue Phonem. Durch diese Vorgehensweise soll eine stabile Verknüpfung zwischen dem Laut, der Artikulationsbewegung und dem Buchstaben gebildet werden. Aus dem Grundverständnis der Kybernetischen Methode ist die Einübung in das mundgesteuerte Schreiben bei korrekter Artikulation der erste Schritt auf dem Weg zum lautgetreuen Schreiben (Dreher, 2013, S. 15), wodurch der Aufbau der alphabetischen Strategie gefördert werden soll (vgl. Kap. 2.2.1).

Gleichzeitig soll die *Schreibmotorik* durch gezielte feinmotorische Übungen der Hände, welche in Vorbereitung auf das kybernetische Rechnen erfolgen, unterstützt werden. Die Kinder lernen über verschiedene Spiele das Handschema kennen und die Finger richtig benennen. Beispielsweise liegen die Hände auf dem Tisch und die Kinder heben beim Aussprechen des Namens den jeweiligen Finger an. Zum Beginn des Rechnens werden die Hände als Fäuste auf den Tisch gelegt. Zum Zählen bis zehn wird von links nach rechts immer ein Finger ausgestreckt. Später können mit Hilfe der Finger simultan kleine Mengen erfasst und erste Rechenoperationen ausgeführt werden (Hübner & Frye-Hausberger, 2012, S. 16f.). Mit Hilfe der Übungen trainieren die Kinder die einzelnen Finger unabhängig voneinander zu bewegen und schulen ihre Fingerbeweglichkeit, was in Bezug auf die Motorik den Einstieg in das Schreiben unterstützen soll (vgl. Kap. 2.4.2). Zu jedem neuen Buchstaben lernen die Kinder den genauen Bewegungsablauf kennen. Durch intensive Schreibaktivitäten, sei es auf vorgedruckten großformatigen Blättern, an der Tafel, in Linien im Heft oder frei, sollen die Kinder eine gewisse Geläufigkeit beim Schreiben des neuen Buchstabens bekommen. Dabei sollen die Kinder beim Schreiben immer gedehnt mitsprechen, um die Phonem-Graphem-Artikulemkorrespondenz weiter zu stärken. Kritisch sieht ENDERS wenn im Schreiblernprozess kein Wert auf motorische Übungen gelegt wird, da die Verbindung von taktil-kinästhetischen Übungen mit dem visuell-auditiven Kanal den Automatisierungsprozess des Schreibens unterstützt (Enders, 2007, S. 397f.). Entsprechend dieser Vorgehensweise versucht die Kybernetische Methode den Unterricht aufzubauen. Um die artikulatorischen Sprechbewegungen und die motorischen Schreibbewegungen gut aufeinander abzustimmen, können die Arbeitsblätter zum kybernetischen Überschreibtraining helfen. Die Wörter sind in einer vorgedruckten Hohlchrift geschrieben, was die schreibmotorische Anforderung verringert. So können die Kinder ihre Aufmerksamkeit auf die Koordination des Sprechens und Schreibens legen. Ebenso soll das Nachspüren der Buchstabenform erleichtern, den richtigen Bewegungsablauf einzuüben, und zu einer leserlichen Schrift verhelfen (Dreher & Dreher-Spindler, 2002b, S. V-8). Entsprechend der Übung zu den „Drei Ebenen des Lautwortes“ werden anschließend

die Silbenbögen eingetragen und die Betonungsstelle markiert. Dabei kennzeichnet einen langen Laut ein Strich und einen kurzen Laut ein Punkt, wobei den Kindern diese Zeichen schon von der „Lautschrift für Kinder“ bekannt sind (Hübner & Frye-Hausberger, 2012, S. 88f.).

Die Bedeutung des *Mitsprechens beim Schreiben* ist allgemein bekannt und kann selbst bei Kindern beobachtet werden, die nicht bewusst dazu angeleitet wurden (Eichler, 1992, S. 54). So spielt das „Abtasten“, der Lautzusammensetzung mit den Lippen und der Zunge eine große Rolle“ (Luria & Cvetkova, 1990, S. 51) und nach BALHORN und BÜCHNER bringen die Kinder nur die Wörter auf das Papier, die sie auch sprechen können. Die Übung des Sprechens ist folglich eine wichtige Voraussetzung für das Schreiben, da die Kinder dabei lernen, die Sprache zu gliedern. Letztlich wird die Lautgestalt, die die Kinder sich selbst vorsagen können, zur Leitlinie für das Schreiben (Balhorn & Büchner, 1998, S. 299).

Wenn die Kinder schreiben, sprechen sie sich ein Wort vor. Sie gliedern es buchstäblich, indem sie es sich „auf der Zunge zergehen“ lassen. Mit den Buchstaben, die sie schon kennen, zerlegen sie den Lautstrom. Sie erfüllen, ja schmecken die Laute danach, wo sie an den verschiedenen Stellen im Mund gebildet werden. (Balhorn & Büchner, 1998, S. 298)

Für SOMMER-STUMPENHORST ist die Pilotsprache eine sichere Methode, dass alle Laute des Wortes aufgeschrieben werden, wobei der Lautstrom jeweils solange aufrecht gehalten werden soll, bis der Buchstabe auf dem Papier ist (Sommer-Stumpenhorst & Hötzel, 2001, S. 89). Wie der Pilot sein Flugzeug lenkt, so soll das Mitsprechen zur korrekten Verschriftung führen. Gerade Kinder mit LRS versuchen, die Wörter mit Hilfe der Lautfolge zu schreiben, was aber aufgrund einer unsauberen Aussprache häufig nicht gelingt. Die Unterstützungsmaßnahme, um das Abspeichern der zusammengehörenden Laut- und Buchstabenabfolgen zu erleichtern, muss speziell bei diesen Kindern bei der Kontrolle der Artikulation ansetzen (Sommer-Stumpenhorst, 1991, S. 115). Die Notwendigkeit einer Pilotsprache für den Rechtschreiberwerb postuliert ebenso OSSNER (Ossner, 1998, S. 14) und mit Blick auf lernschwache Kinder unterstreicht H. GÜNTHER die Bedeutung des Mitsprechens während des Schreiblernprozesses.

Das Schreiben des Schülers, die Selektion der kinästhetischen Muster und die graphomotorische Ausführung gelingen beim Schulanfänger in der Regel nur bei gleichzeitiger Artikulation. Auch der Lehrer sollte diese Lernstufe des Abschreibens an der Tafel einhalten und beim Schreiben leise mitsprechen. In der praktischen Arbeit zeigt es sich immer wieder, dass das leise Mitsprechen der einzelnen Wörter die korrekte Schreibweise erheblich unterstützt. Das Sprechen übernimmt hier eine Steuerungs-, Orientierungs- und Kontrollfunktion. Dem leisen Mitsprechen kommt daher bei der Förderung lese-rechtschreib-schwacher Kinder eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu. (Günther H., 2007, S. 152)

LANDERL vermutet, dass bei Kindern mit LRS die „enge Vernetzung zwischen mentalen Schriftwort- und Sprechworteinträgen“ nicht gegeben ist (Landerl, 2003, S. 379). Anscheinend fehlt den Kindern mit Schwierigkeiten die lautsprachliche Steuerungshilfe des Mitspre-

chens und möglicherweise bedürfen genau diese Kinder einer besonderen Schulung ihrer Artikulation, damit diese im Sinne von BREUER und WEUFFEN eingesetzt werden kann.

Die Rhythmisierung der Sprache, wenn sie bewusst auf das Mitsprechen beim Schreiben übertragen wird, stellt offenbar eine wichtige und wirksame (körpereigene!) Steuerungshilfe dar, über die das legasthene Kind von sich aus nicht verfügt. Beteiligt sind Sprache, visuelle und akustische Wahrnehmung sowie motorischer Bewegungsablauf, die wie in einem Regelkreis zusammenwirken und Artikulation, Schreibrichtung, Wahrnehmungskontrolle und den Bewegungsfluss regulieren. (Breuer & Weuffen, 1998, S. 34)

Nicht nur für den Beginn des Schreiblernprozesses ist die Artikulation eine wichtige Steuerungshilfe, sondern auch für den Erwerb der Orthographie spielt das Wissen um den akustisch-artikulatorischen Code eines Wortes eine entscheidende Rolle (Helbig et al., 2005, S. 37). Nach REUTER-LIEHR ist die geschulte Mitsprechstrategie die Technik beim Lesen und Rechtschreiben (vgl. Kap. 3.5.3). Dabei wandelt sich das anfänglich laute Mitsprechen über das flüsternde zu einem inneren synchronen Mitsprechen (Reuter-Liehr, 2007, S. 122f.). Die steuernde Funktion des gleichzeitigen Sprechens beim Schreiben nennt auch TACKE und sieht darin eine Hilfe zur fehlerfreien lautgetreuen Schreibung. Gleichzeitig führt das Mitsprechen insgesamt zu einer Verlangsamung des Schreibprozesses, was TACKE vermuten lässt, dass dadurch die Kinder mehr Zeit bekommen, um während des Schreibprozesses ihr Rechtschreibwissen einzusetzen, was aber noch nicht empirisch belegt werden konnte (Tacke, 2007, S. 140f.). Selbst wenn ein Wort lautgetreu geschrieben werden kann oder sogar aus dem orthographischen Lexikon abgerufen wird, hat der akustisch-artikulatorische Code nach SCHEERER-NEUMANN eine zentrale Aufgabe:

Der akustisch-artikulatorische Code ist dann ein wichtiger Steuerungsfaktor, der z. B. die Reihenfolge der Buchstaben bestimmt und Buchstabenauslassungen verhindert. (Dies erklärt auch, warum sogar Erwachsene beim Schreiben zumeist innerlich mitsprechen.) Mit dem normalen akustisch-artikulatorischen Code kann auch noch ein artikulatorischer Rechtschreib-Code verknüpft sein, der spezielle Schwierigkeiten hervorhebt (z. B. Garten). (Scheerer-Neumann, 1986, S. 179; Herv. i. O.)

Insgesamt stellt das Schreiben eine hohe Anforderung an die Kinder dar, da der Schreibende den Klang des jeweiligen Phonems in einer gewissen Varianz erkennen muss, welcher sich aber durch die Position im jeweiligen Wort verändert und trotzdem dem passenden Buchstaben zugeordnet werden soll (Luria & Cvetkova, 1990, S. 55). Wie unter Abschnitt 4.3.2 ausführlich dargelegt, unterstützen gerade bei der Unterscheidung ähnlich klingender Laute die Artikulationsbewegungen diesen Differenzierungsprozess.

Analyse und Synthese im kybernetischen Ansatz

Ohne auf den geschichtlichen Methodenstreit einzugehen, ist es für das Verständnis des kybernetischen Ansatzes zum Schriftspracherwerb wichtig, das Verhältnis von Analyse und

Synthese genauer zu beschreiben. Entscheidend ist, dass am Beginn des kybernetischen Lernprozesses das Lautwort und nicht das Schriftwort steht, aus welchem durch die lautlich-artikulatorische Analyse die einzelnen Phoneme gewonnen werden. Die Lautsprache des Kindes wird zum ersten Untersuchungsgegenstand des Schriftspracherwerbs, und das Kind lernt zuerst die Laute als Bausteine der Lautsprache kennen. Dieses Vorgehen entspricht der Informationsstufentheorie von RADIGK, da die grundlegende Regel für die Kodierung von der Lautsprache in die Schriftsprache in Bezug auf eine alphabetische Schrift über die Phonemebene und nicht – wie bei einer Begriffsschrift – über die Silben- oder Wortebene erfolgt (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 89). Gleichzeitig wird von Anfang an durch das kybernetische Dehnsprechen die Synthese der Laute zu einem wichtigen unterrichtlichen Prinzip. Durch das Vorbild der Lehrkraft hören die Kinder den verbundenen Lautstrom und sehen die fließend ineinander übergehenden Mundbewegungen. Beim Nachsprechen nehmen die Kinder die eigenen Artikulationsbewegungen und die damit verbundenen kinästhetischen Rückmeldungen wahr. Im handelnden Tun wird somit auf der lautlichen Ebene die Synthese eingeübt, dann beim Dehnen der „Lautschrift für Kinder“ angewendet und anschließend auf die Buchstabenschrift übertragen. Beim Schreiben wird durch das Mitsprechen das Zusammenziehen der Laute geübt und die Verknüpfung zwischen Laut und Buchstaben gefestigt. Dies entspricht auch den Erfahrungen von DEHN, dass zur Vermittlung der Synthese das begleitende Sprechen beim Schreiben die stärkste Form der Unterstützung ist, die eine Lehrperson geben kann (Dehn, 2006, S. 13f.). Ebenso unterstreicht KOSSOW die entscheidende Funktion des Trainers als Vorbild, um den Kindern den Zugang zur Analyse und Synthese zu erleichtern (Kossow, 1991a, S. 35).

Nach DREHER und DREHER-SPINDLER läuft der schriftsprachliche Lernprozess bei einer alphabetischen Sprache auf zwei Ebenen – der Laut- und der Schriftsprache – ab, so dass genauer nachgefragt werden muss, was im Verlauf dieses Lernprozesses analysiert und synthetisiert werden soll. In Betracht kommen für die Analyse und die Synthese folglich die Ebenen der Laute und der Schrift:

1. So geht ganz offensichtlich, wenn man mit dem Auge auf die Schrift schaut, die **Analyse vom Schriftwort aus und findet zu den Elementen, den Buchstaben** hin. Die **Synthese führt umgekehrt vom Buchstaben (dem Element) zum Wort** (dem Zusammengesetzten).
2. Andererseits aber ist für das Lesenlernen die **Analyse des Lautwortes** verständniswesentlich und ebenso die **Synthese des Lautwortes aus seinen lautlichen Elementen**.
3. Da beide Analysen und Synthesen zwei verschiedene Kodierungsformen ein und desselben Sachverhalts, der „**Laut-oder-Schriftsprache**“, bedeuten, sind sie nicht ohne Weiteres unabhängig voneinander fassbar, sondern bauen auf eine noch zu klärende Weise aufeinander auf. (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 88; Herv. i. O.)

Aus der Sachstruktur der Lautsprache resultiert die Notwendigkeit eines sich ergänzenden Einsatzes von Analyse und Synthese, da zwar mit Hilfe des Dehnsprechens der Wörter die Lautsprache analysiert und in die einzelnen Laute zerlegt werden kann, die Klangfarbe der Laute aber nur den Normallauten entspricht. Allein mit der analytischen Vorgehensweise werden die Besonderheiten der Laute, ihre klanglichen Unterschiede aufgrund ihrer Stellung im Wort, nicht herausgearbeitet. Erst über das Zusammenlauten der einzelnen Normallaute und der schrittweisen Annäherung der Wortvorgestalt an die natürliche Wortgestalt gelingt die vollständige Untersuchung der Besonderheiten jedes einzelnen Phonems im Zusammenspiel mit seinen Nachbarphonemen. Beide Zugangswege – die Analyse und die Synthese – sind notwendig. Denn einerseits müssen die Einzelelemente aus dem Ganzen erkannt und andererseits wieder zu einem Ganzen zusammengefügt werden (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 90f.). Die Begründung von DREHER und DREHER-SPINDLER stützt sich auf BOSCH:

Durch die wechselseitige Ergänzung beider Denkbewegungen wird echte Analyse und Synthese, d. h. Zerlegung und Zusammenfügung im Sinne des Strukturprinzips gewährleistet. Es ist deshalb nicht möglich, Analyse und Synthese als einander ausschließende Denkvorgänge hinstellen. Sie sind vielmehr Korrelate. Die eine Denkbewegung bedarf zu ihrer zielgerechten Steuerung, bildlich gesprochen, stets der rückspiegelnden Kontrolle der anderen. (Bosch, 1937/1984, S. 29)

Auch nach RADIGK lassen sich Analyse und Synthese nicht voneinander trennen, und schon auf der ersten Informationsstufe werden gleichzeitig die wahrgenommenen Reize analysiert und synthetisiert. Weitaus komplexer wird die Notwendigkeit eines Zusammenspiels von Analyse und Synthese, „wenn es sich nicht um sinnlich wahrnehmbare Situationen handelt, sondern um Lautsprache oder um Schriftsprache, die jeweils ihre eigenen analytisch-synthetischen Leistungen im Rahmen ihres funktionellen Systems erfordern, gleichzeitig aber die als Voraussetzung notwendigen Informationsstufen einbeziehen und im Prozeß mobilisieren“ müssen (Radigk, 1991, S. 106f.). Nach KOSSOW sind das Lesen und das Schreiben miteinander verbunden und können „als entgegengesetzte analytisch-synthetische Prozesse betrachtet werden, die sich wechselseitig fördern und ausprägen“ (Kossow, 1972, S. 88).

4.3.5 Aufbau des Sichtwortschatzes

Als zusätzliche Hilfe soll das *kym®-Punktlesen* (vgl. Kap. 4.3.6) die Verknüpfung zwischen den Phonemen und Graphemen unterstützen. „Das *kym®-Punktlesen* ist die Technik, die alle bisherigen kybernetischen Übungsschritte auf das Wesentliche reduziert und zur Anwendung in der Zuordnung zur Schrift bringt. Durch diesen Schritt gelingt die Verzahnung der drei Ebenen des Lautwortes mit der Buchstabenschrift“ (Dreher, 2010). Während die Kinder die Wörter gedehnt erlesen, setzen sie im bekannten Einzellautrhythmus des Klopfens Punkte

unter die Buchstaben. Die Zuordnung der Punkte erfolgt nach den Artikulemen. So bekommen in Entsprechung zu der Anzahl der Artikulationsbewegungen beispielsweise die Buchstabengruppen <ch>, <sch>, <ie> nur einen Punkt. Dagegen werden die einzelnen Grapheme <z>, <x> mit zwei Punkten markiert, da für ihre Lautbildung zwei Sprechbewegungen nötig sind (Dreher & Dreher-Spindler, 2002b, S. I-11). Das Ziel des kym®-Punktlesens ist es, die Unterschiede zwischen der lautlichen Sprechweise und der buchstäblichen Verschriftung aufzuzeigen und die Anzahl der Abweichungen zu bestimmen. Die Kinder sollen mittels des kym®-Punktlesens die Möglichkeit bekommen, über das eigene Handeln – vom Setzen der Punkte bis zum fließenden Lautstrom – die Abweichungen direkt wahrzunehmen. Eine Forderung von RÖBER-SIEKMEYER an die didaktischen Konzeptionen lautet, dass es den Kindern ermöglicht wird, die Beziehungen zwischen der Laut- und der Schriftsprache zu entdecken und die Bereiche Schreiben und Rechtschreiben nicht voneinander zu trennen (Enders, 2007, S. 308). Die Kybernetische Methode versucht den Kindern genau diesen Zugangsweg zu eröffnen. Am Wissen über die Differenzen zwischen Laut- und Schriftsprache setzt der weitere orthographische Lernprozess an, welcher im Kapitel 4.3.6 beim kym®-Diktattraining beschrieben wird.

kym®-Lesetraining

Der aus dem Sport den Kindern vertraute Begriff „Training“ weist darauf hin, dass es sich beim *kym®-Lesetraining* um „eine algorithmisch durchstrukturierte Übungsform des Lesens mit klaren Spielregeln“ handelt (Dreher, 2013, S. 50). Begonnen wird mit dem Training erst, wenn die Kinder das grundlegende Prinzip des Lesens und den Aufbau der Schriftsprache verstanden haben. „Der Zweck dieses Trainings ist, den Schüler möglichst innerhalb einer einzigen Trainingseinheit an einer wenn auch kleinen bzw. kurzen Leseaufgabe bis zum sinn-gestaltenden und vortragenden Lesen zu befähigen“ (Dreher & Dreher-Spindler, 2001a, S. 47).

Der Ablauf des kym®-Lesetrainings lautet leicht gekürzt nach DREHER:

Für die Qualität des Gelesenen gelten drei Kriterien, die beschreiben, wie gelesen werden soll:

1. **richtig**
2. **flüssig**
3. **gut betont**

Bezogen auf die Quantität des Lesestoffes gibt es drei Ebenen, für welche die Kriterien gelten:

1. für **jedes Wort**
2. für **jeden Satz**
3. für **jeden Absatz** oder für die **jeweilige Tagesration** des Trainings (Dreher, 2013, S. 50; Herv. i. O.).

Im ersten Schritt sollen die Kinder alle Wörter des Satzes richtig, flüssig und gut betont lesen, wobei in der Regel das Finden der passenden Betonung am schwersten fällt. In diesem Fall

kann helfen, dass die Lehrkraft das Wort gut betont vorspricht. Im zweiten Schritt versuchen die Kinder den ganzen Satz nach den drei Kriterien zu lesen, und am Ende wird der bis zu diesem Zeitpunkt erarbeitete Text als Ganzes vorgetragen. Wichtig ist, dass für alle Kinder die Lesemenge allein über die tägliche Trainingszeit von zehn Minuten bestimmt wird, und somit vor allem für LRS-Kinder die Textmenge in Relation zur aktuellen Lesekapazität steht. Die Wirkung einer regelmäßigen Förderung des Lesens gerade mit Blick auf die Risikokinder beschreiben KLICPERA et al. auf Grundlage der Arbeit von WALBERG & TSAI (1984):

Besonders am unteren Ende, bei Kindern, die wenig Zeit mit dem Lesen verbringen, besteht ein enger Zusammenhang mit der Lesefähigkeit. Es ist deshalb wahrscheinlich, dass eine Steigerung der durchschnittlichen Lesezeit außerhalb der Schule von einer auf zehn Minuten zu einer deutlichen Verbesserung der Lesezeit und des Leseverständnisses führen würde (Walberg/ Tsai 1984). (Klicpera et al., 2010, S. 194)

Eine Grundintention des kym®-Lesetrainings ist, dass den Kindern das Lesen zunehmend leichter fallen soll und weniger durch das mühsame Zusammenlauten der Wörter (indirekter Zugangsweg) erschwert wird. Durch das regelmäßige Lesen sollen immer mehr Wörter direkt aus dem Wortlexikon (direkter Zugangsweg) abgerufen werden können (vgl. Kap. 2.3.2). Entsprechend der Bedeutung des langsamen Übens von Bewegungsabläufen im musikalischen Bereich (Kaczmarek, 2012, S. 199f.), liegt zu Beginn des kym®-Lesetrainings die Aufmerksamkeit mehr auf der Qualität und weniger auf der Quantität. Weiter wird diese Vorgehensweise durch die Ausführungen zum Aufbau eines funktionellen Systems gestützt. So soll „durch die Übung und Gewohnheit die Geläufigkeit einzelner Funktionen und der Bekanntheitsgrad der Signale so hoch werden, dass bestimmte Funktionen nur noch im Ausnahmefall aktiv werden müssen“ (Radigk, 2006, S. 181). Das Ziel ist ein ausgewogenes Lesetempo. Das Lesen sollte flüssig sein, um einerseits die Wörter so rasch zu entschlüsseln, dass der inhaltliche Zusammenhang klar wird, und andererseits genug Spielraum bleibt, gedanklich das Gelesene nachvollziehen zu können. Somit schafft das flüssige Lesen die Voraussetzung für das genussvolle Lesen (Gien, 2012, S. 10). So soll die gezielte Anleitung zum lauten und sinngehaltenden Lesen bewirken, dass die Kinder sich emotional mehr mit dem Gelesenen identifizieren und selbst erleben, dass der Lesetext wie ein Film im Kopf ablaufen kann. Dieser Lernprozess wird gleichzeitig durch das laute Vorlesen der trainierten Texte in der Klasse unterstützt, da zu den eigenen Vorleseerfahrungen die Hörerlebnisse kommen. Insgesamt soll über das Lesen die sprachliche Ausdrucksfähigkeit geschult und die Erweiterung des Wissens über die klanglichen Varianten zwischen den Normal- und Stellungslauten gefördert werden (Dreher, 2013, S. 51).

Das Erfassen der Stellungslaute gegenüber den Normallauten erfolgt durch die Gegenüberstellung von normallaut-gebundenem Dehnsprechen und der normalen Aussprache von Wörtern. So lernen die Schüler das Spektrum der möglichen Stellungslaute, die zu einem Normallaut

und seinem Buchstaben gehören, nach und nach zu erfassen, d. h. aus den gemachten Leseerfahrungen zu generalisieren. (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 108f.)

Das Ziel beim kym®-Lesetraining ist, dass der Leseprozess automatisiert wird, um die Aufmerksamkeit auf den Inhalt des Textes legen zu können, was durch die Suche nach der Sinnbetonung unterstützt werden soll (vgl. Kap. 2.3.3). Gleichzeitig werden die Kinder dazu angehalten, ihren eigenen Leseprozess kritisch zu beobachten und zu beurteilen. Die wachsende Reflexionsfähigkeit, welche sich nicht nur auf den Inhalt des Gelesenen bezieht, sondern den Vorgang des Lesens selbst zum Untersuchungsgegenstand werden lässt, soll das Wissen der Kinder über das Lesen vertiefen. Dieses strategische Wissen über das Lesen fördert das Lesen selbst, denn nach KLICPERA et al. findet der Aufbau von Leseverständnis immer zusammen mit metakognitiven Entwicklungsprozessen statt. Erst die Einsicht der Kinder in den eigenen Lesevorgang ermöglicht, die erlernten Strategien situationsgerecht anzuwenden und den eigenen Leseprozess selbstständig zu steuern (Klicpera et al., 2010, S. 76).

4.3.6 Entwicklung eines strukturierten Rechtschreibwissens

In Entsprechung zu den drei Trainingsprogrammen beginnt auch bei der Kybernetischen Methode die Einführung in die Orthographie erst, wenn die lautlichen Grundlagen erarbeitet sind (vgl. Kap. 3.5). Das *kym®-Rechtschreibtraining* basiert auf der Laut- und Silbenarbeit. So sollten die Kinder schon über die Visualisierung der Mundbilder in Verbindung mit den Sonderzeichen (z. B. zur Großschreibung, Vokallänge, Konsonantenverdoppelung) mit dem Phänomen der orthographischen Schreibweise vertraut sein (Dreher & Dreher-Spindler, 2002b, S. IV-2). Der Einsatz von Sonderzeichen zur Kennzeichnung der rechtschriftlichen Besonderheiten erfolgt auch im Ansatz von KOSSOW (vgl. Kap 3.5.1).

Das Werkzeug der Piktogrammörter mit ihren orthographischen Sonderzeichen macht diesen Übergang zu immer weniger lautreinen Wörtern transparent. Die Schüler müssen sich nicht einfach an immer größere Abweichungen oder Besonderheiten implizit gewöhnen, sondern differenzieren in allen Fällen klar und bewusst zwischen Lautung und Schreibung, d. h. die Orientierungsgrundlage fängt an keiner Stelle des Lernprozesses an zu schwimmen. (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 108)

Von Anfang an können die Kinder beim Übertragen der „Lautschrift für Kinder“ in die Buchstabenschrift erleben, dass die Phonem-Graphem-Korrespondenz nicht immer eindeutig ist (vgl. Kap 2.4.3). In der weiteren Auseinandersetzung sollen die Kinder lernen, „ihre phonetischen Verschriftungen um ‚wissentliche Zusätze‘, sogenannte orthografische Elemente“ zu erweitern (Balhorn & Büchner, 1998, S. 295). Mit Hilfe des *kym®-Punktlesens* wird speziell diese Verknüpfung geübt und die Differenz zwischen der Phonem- und der Graphemanzahl durch die Frage „Mehr, weniger oder gleich viel?“ untersucht. Beispielsweise lautet die Ant-

wort für das Wort „Buch“: „Minus eins“, da das <ch> zwar mit zwei Buchstaben geschrieben wird, aber nur einem Laut entspricht. Folglich sind für die Aussprache des Wortes „Buch“ nur drei Artikulationsbewegungen nötig, für die Verschriftung müssen dagegen vier Buchstaben geschrieben werden (vgl. Kap 4.3.5).

kym®-Abschreibetraining

Ergänzt wird diese Übungsform durch das *kym®-Abschreibetraining*. Gerade Kinder mit Schwierigkeiten neigen dazu, die Wörter buchstaben- oder silbenweise abzumalen, da es ihnen schwer fällt, sich ganze Wörter einzuprägen. Der Grundgedanke des kybernetischen Ansatzes besteht darin, den Kindern über die systematische Strukturierung der Wörter – mit einem gezielten Blick auf die rechtschriftlichen Besonderheiten – das Abspeichern zu erleichtern, was vom Ansatz mit der Schulung des Abschreibens im „Kieler Rechtschreibaufbau“ vergleichbar ist (vgl. Kap. 3.5.3). Zuerst wird das Wort laut und genau vorgelesen und im Anschluss daran werden alle orthographischen Merkstellen in der entsprechenden Reihenfolge benannt (Dreher, 2013, S. 55). Zwei etwas gekürzte Beispiele nach DREHER sollen den Vorgang verdeutlichen:

Das Wort *Sonnenschein* schreibt man

1. groß,
2. mit zwei *n*,
3. zusammen, sonst normal.

Das Wort *Tag* schreibt man

1. groß und
2. hinten mit *g*, weil die Mehrzahl Tage heißt (nicht Take), sonst normal (Dreher, 2013, S. 55; Herv. i. O.).

kym®-Diktattraining

Systematisch geübt wird die Rechtschreibung im *kym®-Diktattraining*. In der ersten Phase bekommen die Kinder einen Text in Hohlschrift. Während der Text nachgespurt wird, artikulieren die Kinder gedehnt mit. Anschließend wird der Satz frei auf ein liniertes Papier geschrieben. Sollten sich dabei Fehler einschleichen, wird die Vorlage noch einmal nachgespurt. Sobald die Kinder durch die erste Trainingsphase eine grundlegende Sicherheit beim Schreiben und Mitsprechen entwickelt haben, beginnt die Einführung der acht Rechtschreibbesonderheiten (Dreher, 2013, S. 58f.):

1. Großschreibung
2. Mitlautverdoppelung
3. Selbstlautverdoppelung
4. Dehnungs-h
5. Auslautverhärtung
6. Wortstamm
7. Merkwörter
8. Zusammenschreibung (Dreher, 2013, S. 72)

Das Ziel des kym®-Diktattrainings besteht darin, die Kinder dabei zu unterstützen, ihr schon vorhandenes Rechtschreibwissen zu strukturieren. So sollten die Kinder zum Zeitpunkt der Einführung bereits über einen reichhaltigen Erfahrungsschatz bezüglich der Abweichungen zwischen der Laut- und der Schriftsprache verfügen. In einem ersten Schritt werden die acht Rechtschreibbesonderheiten erarbeitet. Dazu untersuchen die Kinder verschiedene Wörter nach ihren orthographischen Merkmalen, nennen diese und schreiben die entsprechende Ziffer genau unter die passende Stelle des Wortes. Anschließend werden die Wörter in das Arbeitsheft „Mein Rechtschreibwissen“ übertragen. Dieses Heft enthält ein Register von 0 bis 8, in welches die Wörter einsortiert werden können. Alle Wörter, welche lautgetreu geschrieben werden, kommen in die Rubrik 0, Wörter mit mehreren orthographischen Besonderheiten tragen die Kinder in die entsprechenden Rubriken ein. Beispielsweise steht das Wort „Tasse“ bei Ziffer 1 wegen der Großschreibung und bei Ziffer 2 aufgrund der Mittlautverdoppelung (Dreher, 2013, S. 58 f.). Wort für Wort wird in diesem Heft zu den acht Rechtschreibbesonderheiten eine wachsende Anzahl von Beispielen gesammelt, welche die spezifischen Merkmale des Rechtschreibfalles verdeutlichen. KLICPERA et al. bestätigen, dass über die Bildung von Wortgruppen mit gemeinsamen Merkmalen den Kindern das Entdecken von Analogien und das Generalisieren leichter fällt. Ebenso unterstützt die Listenform das Einprägen der richtigen Schreibweise von Wörtern mehr, als wenn diese in einem Text gelesen werden (Klicpera et al., 2010, S. 104). Auch für H. GÜNTHER erfolgt die Hinführung zur Rechtschreibung über das Gruppieren von Beispielen, aus denen das Regelwissen abgeleitet wird (Günther H., 2007, S. 186). BALHORN und BÜCHNER unterstreichen die Bedeutung der Sprachanalyse für den gesamten Schriftspracherwerb. Für die Autoren führt der Weg zur inneren Regelbildung über den handelnden Umgang mit der Sprache, die zunehmende Kompetenz zeigt sich mehr durch das Können als das Wissen (Balhorn & Büchner, 1998, S. 297).

Die zweite Phase des kym®-Diktattrainings kann beginnen, wenn die Kinder eine gewisse Sicherheit in der orthographischen Analyse der Wörter erreicht haben. Jetzt werden erste Wörter nach Diktat geschrieben. Wichtig ist zu beachten, dass die Vorgehensweise vom klassischen Diktieren abweicht und die Kinder ohne Zeit- und Erfolgsdruck überlegen und arbeiten sollen. In etwas gekürzter Form gilt folgender Ablauf (Dreher, 2013, S. 62f.):

1. Die Lehrkraft spricht den Satz vor.
2. Das Schulkind spricht den Satz richtig nach.
3. Die Lehrkraft fragt nach dem ersten Wort im Satz.
4. Das Schulkind benennt das erste Wort im Satz.
5. Die Lehrkraft fragt nach den Rechtschreibbesonderheiten dieses Wortes.
6. Das Schulkind zählt alle Rechtschreibbesonderheiten dieses Wortes auf.
7. Anschließend schreibt das Schulkind das besprochene Wort auf. Dieses wird nach Bedarf korrigiert (Dreher, 2013, S. 63).

Analog zur Vorgehensweise beim kym®-Abschreibetraining werden die Kinder dazu angehalten, parallel zum Schreiben einen „rechtschriftlichen Kommentar“ zu bilden. Dies geschieht am Anfang laut und sollte zunehmend verinnerlicht werden. Beispielsweise lautet zum Wort „Mutter“ der Kommentar: „Mutter schreibt man groß, mit zwei ‚t‘, sonst normal“ (Dreher, 2013, S. 62). Die Kinder sollen lernen, ihr Schreiben zu kommentieren, um die Aufmerksamkeit gezielt auf die orthographischen Besonderheiten zu lenken, was in der Vorgehensweise den sprachbegleitenden Algorithmen aus dem Programm von KOSSOW entspricht (vgl. Kap. 3.5.1). Die Grundidee des kym®-Diktattrainings besteht darin, dass sich das Diktieren von der Prüfungssituation zu einer Trainingseinheit verwandelt. Aus diesem Grund wird erst der diktierte Satz Wort für Wort gemeinsam analysiert, bevor jedes Kind diesen verschriftet. Mit Hilfe des Trainings soll es den Kindern ermöglicht werden, sich mit den Rechtschreibregeln auseinanderzusetzen und diese auf das aktuelle Wortmaterial anzuwenden. Wie hilfreich ein rechtschriftlicher Kommentar für das korrekte Schreiben ist, wird durch die Erfahrungen aus den LRS-Klassen in der ehemaligen DDR bestätigt. Durch das „kommentierte Schreiben“ üben die Kinder ein, die „Klangbilder und Schriftbilder in Gedanken zu vergleichen und Besonderheiten, die beim Aufschreiben beachtet werden müssen, anzusagen“ (Weigt, 2001, S. 168f.).

Beim Vergleich der Einführung in die Orthographie nach der Kybernetischen Methode mit dem Konzept zur Rechtschreibförderung von H. GÜNTHER zeigen sich weitere Überschneidungen. So wird die Bedeutung der intensiven Erarbeitung des Lautbewusstseins als Grundlage für den Rechtschreiberwerb bestätigt und dabei ebenfalls der Weg über die Schulung der Artikulation gewählt. In beiden Fällen ist die Leitlinie für die Förderung die gelingende Verknüpfung der verschiedenen Wahrnehmungsaktivitäten mit dem Hören und Sehen sowie Lesen und Schreiben. Einen wichtigen Beitrag leistet dabei die regelmäßige Übung, wobei es nach H. GÜNTHER effektiver ist, wenige Wörter genau zu analysieren als viele Wörter nur oberflächlich zu bearbeiten (Günther H., 2007, S. 193). Ebenso betont DORST, dass durch die Wiederholung die Verschaltungen im Gehirn stabiler werden. Die Voraussetzung für den Erfolg beim Üben ist, dass die Kinder den Lerngegenstand schon verstanden haben (Dorst, 2007, S. 86). In Bezug auf den Orthographieerwerb muss folglich den Kindern erst ein Zugang zu den rechtschriftlichen Prinzipien eröffnet werden, bevor der Prozess des eigenständigen korrekten Verschriftens geübt werden kann. Dies entspricht der Grundausrichtung des kym®-Diktattrainings. Auf der Basis der bereits erworbenen Fertigkeiten im Umgang mit der Laut- und Schriftsprache sollen die Kinder erst die rechtschriftlichen Besonderheiten erkennen und

anschließend selbst versuchen, Wörter unter Beachtung des rechtschriftlichen Kommentars korrekt zu verschriften. So ist das Ziel des kym®-Diktattrainings, die Kinder beim Aufbau eines eigenen strukturierten Rechtschreibwissen zu unterstützen und auf diese Weise die Entwicklung der orthographischen Strategie zu fördern (vgl. Kap. 2.4.5).

4.4 Zusammenfassung

Einen wichtigen Beitrag zum Erwerb der Kulturtechniken will die Kybernetische Methode durch die *Schulung der Basisfertigkeiten* leisten. An die Wahrnehmungs- und Bewegungserfahrungen der Kinder anknüpfend sollen Sensorik und Motorik systematisch durch gezielte Übungseinheiten weiterentwickelt werden, wobei ein Schwerpunkt auf der Förderung der Funktionen liegt, die für das Praktizieren der Kulturtechniken wesentlich sind. Für den Schriftspracherwerb sind dies vor allem die Artikulations- und die Schreibbewegung. Im aktiven Tun sollen die Kinder lernen, mit Mund und Hand immer differenziertere Bewegungen auszuführen, so dass diese motorisch-kinästhetische Basis zum Ausgangspunkt für das Lesen- und Schreibenlernen werden kann (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 30f.).

Der Schwerpunkt wird verschoben, indem die Arbeit mit Buch, Stift und Arbeitsblatt zu einer Arbeit hin modifiziert wird, bei welcher vor allem den Bewegungen des Mundes und der Hand Aufmerksamkeit zu schenken ist, d. h. die feinmotorische und sprechmotorische Dimension des Lesens und des Schreibens rückt in den Mittelpunkt des Lernens. Damit sind auch die beteiligten **Funktionen** beim funktionellen System des Lesens und des Schreibens **nicht primär kognitiv gesteuert**, sondern die kognitive Dimension des Lese- und Schreiblernprozesses wird von ihrer komplexen feinmotorischen Basis her sukzessive aufgebaut. (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 53; Herv. i. O.)

Auf diesem gefestigten motorisch-sensorischen-artikulatorischen Fundament kann der schriftsprachliche Lernprozess aufbauen. Das Ziel besteht darin, mit Hilfe der Kybernetischen Methode, nicht nur Kinder mit Schwierigkeiten zu fördern, sondern für alle Kinder einen sicheren Einstieg in die Schriftsprache zu ermöglichen. So ist einerseits der Aussage von BALHORN zuzustimmen: „Es gibt keinen einfachen Weg in die Schrift. Die objektiven Schwierigkeiten, die in der Sache, also der Sprache als System liegen, können wir auch didaktisch nicht vereinfachen“ (Balhorn, 1998, S. 113), denn die Komplexität der Schriftsprache stellt eine hohe Herausforderung dar. Andererseits könnte die Kybernetische Methode ein gangbarer Weg sein, der nicht versucht, die Schwierigkeiten des sprachlichen Systems zu umgehen, sondern der schrittweise die Kinder an diese heranführt und sie zu einer bewussten Auseinandersetzung anregen will. Die Sprache wird zum Untersuchungsgegenstand, welchen die Kinder handelnd erforschen, wobei die praktischen Erfahrungen im Umgang mit der Sprache zur Grundlage für den Aufbau eines Wissens über die Sprache selbst werden sollen. So könnte die Kybernetische Methode ein Verfahren sein, welches den Kindern ermöglicht, in der handeln-

den Durchdringung „zu der notwendigen gedanklichen Klarheit in Bezug auf Funktion und Aufbau der Schrift“ zu gelangen (Schröder-Lenzen, 2004, S. 145f.).

Das Kind lernt im Zuge des Erwerbs der Kulturtechniken mit der KYBERNETISCHEN METHODE somit eine unbewußt, da sprachlos erlernte Fertigkeit, nämlich die des Sprechens, in eine sprachlich gefasste und damit begrifflich gewordene oder begriffene Fertigkeit zu verwandeln. Diese „begriffene“ Sprache lernt es dann in Schrift umzukodieren, sie also in die dritte Informationsstufe zu verschlüsseln. [...] Das, was abgebildet werden soll, die Sprache, ist begriffen und mit der Lautschrift für Kinder sogar sichtbar dargestellt. Das, was dann gelernt werden soll, die Buchstabenschrift mit all ihren Besonderheiten, willkürlichen Zeichen, Regeln und Ausnahmen, kann zu etwas Bewußtem und Bekanntem, der zur Sprache gebrachten Lautsprache, in Beziehung gesetzt werden. (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 78f.)

So geht das Ziel des Schriftspracherwerbs nach der Kybernetischen Methode über die äußerlich sichtbare Handlung, dass die Kinder lesen und schreiben können, hinaus. Die Kinder sollen am Ende des Erwerbsprozesses die Schriftsprache so selbstverständlich beherrschen, dass diese in einem neuen Zusammenhang wieder zu einer Teilkomponente eines neuen funktionellen Systems – beispielsweise beim Schreiben eines Textes oder dem Erlernen einer Fremdsprache – werden kann.

4.5 Untersuchungen über die Kybernetische Methode - kym®

Der Studienbefund zur Kybernetischen Methode ist gering. Bisher wurden mit Blick auf die Frühförderung drei Erhebungen im Kindergartenbereich durchgeführt. Die erste Untersuchung beschäftigte sich mit der vorschulischen Sprachförderung, die zweite größere Analyse geht der Fragestellung nach der Förderung der mathematischen und schriftsprachlichen Vorläuferfertigkeiten nach und die dritte Studie untersucht anhand von Einzelfällen den Einfluss der Kybernetischen Methode auf die mathematische Entwicklung von Vorschulkindern mit Lernschwierigkeiten. In Bezug auf die Schule gibt es zwei Analysen zum mathematischen und schriftsprachlichen Erstunterricht. Einschränkend ist anzumerken, dass die erste Untersuchung deutliche methodische Schwächen aufweist und bei der zweiten Erhebung, welche im Rahmen einer Magisterarbeit durchgeführt wurde, die Stichprobengröße ($N = 29$ bzw. $N = 53$) niedrig ist. Im Folgenden werden diese Studien und die wesentlichen Ergebnisse dargestellt.

4.5.1 Studien zum Einsatz der Kybernetischen Methode - kym® im Kindergarten

KIENBERGER führte im Jahre 2007 im Rahmen ihrer Magisterarbeit an der Universität in Salzburg eine Studie zur vorschulischen Sprachförderung mit der Kybernetischen Methode durch. Aus der Gesamtstichprobe von 28 Vorschulkindern erfolgte die Aufteilung in eine Versuchs- und zwei Kontrollgruppen mit jeweils acht Kindern. Zur kybernetischen Experimentalgruppe wurde in Bezug auf das Alter, Geschlecht und die Leistungen bei den vier Subtests des BISC:

Pseudowörter nachsprechen, Reimen, Silben segmentieren und Laute assoziieren (Jansen, Mannhaupt, Marx H. & Skowronek, 2002) eine übereinstimmende Kontrollgruppe zusammengestellt. Die Zusammensetzung der zweiten Kontrollgruppe war zufällig. In beiden Kontrollgruppen fand die Förderung nach den herkömmlichen Vorschulmaterialien statt (Kienberger, 2007, S. 33). Die tägliche Förderzeit betrug 20-30 Minuten, und das gesamte Training erstreckte sich über ca. acht Monate. Auch als Posttest wurde der BISC eingesetzt (Kienberger, 2007, S. 38). Beim Vortest bestanden zwischen der Experimental- und der jeweiligen Kontrollgruppe keine überzufälligen Unterschiede. Beim zweiten Messzeitpunkt waren die Mittelwerte – bezogen auf alle vier Subskalen – der Experimentalgruppe am höchsten und für jeweils drei Subskalen konnten zwischen der Experimental- und der jeweiligen Kontrollgruppe signifikante Zusammenhänge nachgewiesen werden (Kienberger, 2007, S. 79), doch insgesamt sind die Ergebnisse aufgrund der kleinen Stichprobe mit Vorsicht zu interpretieren. Weiter ist als Einschränkung anzumerken, dass in den Kontrollgruppen kein vergleichbares Trainingsprogramm durchgeführt wurde, so dass die Effekte nicht nur auf die Kybernetische Methode, sondern auch auf den Fördereffekt zurückgeführt werden können. Trotzdem kann die Untersuchung als ein Hinweis auf das mögliche Potential der Kybernetischen Methode für die schriftsprachliche Förderung gesehen werden.

Eine größere Pilotstudie zur Kybernetischen Methode im Kindergartenbereich erstellten RÖSCH, DREHER und SCHEICH (2013). Dabei sollte analysiert werden, wie effektiv mathematische und schriftsprachliche Vorläuferfertigkeiten gefördert werden können. An der Untersuchung mit einem Versuch- und Kontrollgruppen-Design (VG = 109; KG = 116) nahmen insgesamt 225 Kinder aus bayerischen Kindergärten teil. In der Kontrollgruppe wurde das Würzburger Trainingsprogramm „Hören, lauschen, lernen“ (Küspert & Schneider, 2006) eingesetzt, und die mathematische Förderung erfolgte nach dem Konzept der jeweiligen Einrichtung. Der Prätest fand zu Beginn des letzten Kindergartenjahres statt, der Posttest wurde zwei Monate vor Schuleintritt durchgeführt. Zur Erhebung der Kontrollvariablen wurde bei den Kindern ein allgemeiner Begabungstest durchgeführt und die Eltern füllten einen Fragebogen aus. Die Erzieher und Erzieherinnen erstellten für jedes Kind eine Verhaltensdiagnostik. Die mathematischen Leistungen erfolgten mit Subtests aus dem TEDI-MATH (Kaufmann et al., 2009) und die Auge-Hand-Koordination aus dem Frostigs Entwicklungstest FEW-2 (Büttner, Dachenender, Schneider & Weyer, 2008). Ergänzend dazu wurden eigene Tests zur Fingerbeweglichkeit und -bewusstheit verwendet. Zur Einschätzung der schriftsprachlichen Leistungen kam das BISC (Jansen et al., 2002) und eine zusätzliche Aufgabe zur Lautanalyse zum

Einsatz. Während des gesamten Projekts verfassten die Erzieherinnen Förderprotokolle über alle angeleiteten Trainingsangebote. Entsprechend der Auswertung der Förderzeiten und Inhalte wurde die Versuchsgruppe in eine planmäßige ($N = 86$) und eine unplanmäßige ($N = 23$) aufgeteilt (Rösch, Dreher & Scheich, 2013, S. 20). Für den mathematischen Bereich konnte bei den Kindern der planmäßigen Versuchsgruppe eine signifikante Leistungszunahme bei der Fingerbeweglichkeit und -bewusstheit sowie in der Mengen-, Zähl- und Rechenkompetenz belegt werden. Die Aufteilung der Gruppe anhand der mathematischen Vorläuferfertigkeiten zeigte, dass die Gruppe der Risikokinder ($N = 31$) und der Leistungsstärkeren ($N = 30$) am meisten von dem Training profitierten (Rösch et al., 2013, S. 28). Bezogen auf den schriftsprachlichen Bereich konnten bei den Subskalen zu spezifisch visuellen Fertigkeiten, dem phonologischen Arbeitsgedächtnis und dem phonologischen Rekodieren keine substantiellen Unterschiede zwischen den Gruppen belegt werden. Bei der phonologischen Bewusstheit war der Lernzuwachs in der Kontrollgruppe im Vergleich mit der planmäßigen und der nicht planmäßigen Versuchsgruppe signifikant höher. Unter Berücksichtigung der im Prätest erhobenen schriftsprachlichen Lernausgangslage bleibt der signifikante Unterschied bei der durchschnittlichen Leistungsgruppe ($N = 137$) bestehen, bei den Leistungsstarken ($N = 37$) und den Leistungsschwachen ($N = 28$) zeigen sich keine substantiellen Effekte mehr. Bemerkenswert ist, dass in beiden Gruppen der Lernzuwachs bei den Risikokindern am deutlichsten ausfiel, was zeigt, dass bei den schwächeren Kindern durch den Einsatz der Kybernetischen Methode ein gleichartiger Erfolg wie mit dem Würzburger Trainingsprogramm erzielt werden konnte. Ebenso entwickelten sich die leistungsstärkeren Kinder gleich gut (Rösch et al., 2013, S. 31). In Bezug auf die Erhebung der schriftsprachlichen Leistungen vermuteten die Autoren aufgrund des ausgewählten Testmaterials einen gewissen Vorteil für die Kontrollgruppe, da die Formate der Tests ähnlich wie die Übungsaufgaben des Würzburger Förderprogramms gestaltet waren. Gleichzeitig konnten die lautanalytischen und sprechtechnischen Fertigkeiten, welche aus Sicht der Kybernetischen Methode wichtige Voraussetzungen für den Schriftspracherwerb sind, aufgrund fehlender Testmaterialien nicht erhoben werden. Weitere Forschungsprojekte wären die Entwicklung eines entsprechenden Erhebungsinstruments und die Untersuchung dessen, wie nachhaltig sich die kybernetische Förderung im Kindergarten auf die späteren Schulleistungen auswirkt (Rösch et al., 2013, S. 37).

Im Juli 2014 wurde eine Dissertation von OSTERTAG zum mathematischen Training von Kindern an Fördereinrichtungen bei PROF. HEIMLICH an der Universität München abgeschlossen. OSTERTAG führte im Jahr 2011 mit Vorschulkindern mit Lernschwierigkeiten in schulvorbe-

reitenden Einrichtungen eine quasi-experimentelle Einzelfallstudie durch. Dabei wurde an einer Stichprobe von sechs Kindern mit Lern- und Rechenschwierigkeiten u. a. untersucht, ob sich eine Förderung mit der Kybernetischen Methode positiv auf die mathematische Entwicklung auswirkt (Ostertag, 2014, S. 363). Zur Beantwortung dieser Frage wurde das Testverfahren MARKO-D (Ricken, Fritz & Balzer, 2013) und das diesem zugrundeliegende Entwicklungsmodell (Fritz & Ricken, 2008) genutzt. Es zeigte sich, dass Vorschulkinder mit Lernschwierigkeiten auf der Niveaustufe 1, dem Zählzahlkonzept, das Fähigkeiten wie die Eins-zu-Eins-Zuordnung, das Auszählen und das Abzählen umfasst, von der Förderung mit der Kybernetischen Methode profitieren konnten. Die positiven Effekte konnten schon nach einer siebenwöchigen Förderung beobachtet werden (Ostertag, 2014, S. 387).

4.5.2 Studien zum Einsatz der Kybernetischen Methode - kym® in der Schule

Im Rahmen eines Schulprojekts in Kärnten wurde 2000/01 eine Feldstudie durchgeführt. An der Erhebung nahmen sieben kybernetische Versuchs- und acht Kontrollklassen teil (Dreher & Dreher-Spindler, 2002c). Aufgrund einer Panne bei der Datenerhebung blieben für die Auswertung 70 Kinder in der Versuchsgruppe und 146 Kinder in der Kontrollgruppe übrig. Zur Vorbereitung besuchten die sieben Lehrerinnen der Versuchsgruppe ein Seminar zur Kybernetischen Methode. Das Ziel der Studie war es zu untersuchen, ob durch den Einsatz der Kybernetischen Methode in der Schule der Anteil der rechen-, lese- und rechtschreibschwachen Kinder verringert werden kann. Am Schulanfang wurden alle Schüler mit dem BISC (Jansen et al., 2002) getestet, um mögliche Risikokinder zu erkennen. Im Verlauf des ersten Schuljahres fand bei den schwachen Kindern zusätzlich eine Intelligenztestung statt (Dreher & Dreher-Spindler, 2002c, S. 3f.). In der zweiten Klasse wurden die Daten im November erhoben, wozu aus bekannten Testmaterialien zum mündlichen und schriftlichen Rechnen, sowie zum Lesen und Schreiben eigene Tests zusammengestellt wurden. Die Darstellung der Ergebnisse in einem ersten Studienbericht erfolgte über die Mittelwerte der Klassen und anhand prozentualer Anteile der Schüler nach Fehlergruppen. Bei allen vier Subskalen lagen die Ergebnisse der Versuchsgruppe über den Werten der Kontrollgruppe. Insgesamt hatte sich in der Versuchsgruppe der Anteil der schwachen Kinder verringert und der Anteil der leistungsstarken Kinder war angestiegen (Dreher & Dreher-Spindler, 2002c, S. 31f.).

Die Studie muss allerdings sehr vorsichtig interpretiert werden, da die Darstellung der Daten unvollständig ist. Auch die Vorläuferfertigkeiten und bekannte Störfaktoren wurden nicht beachtet und es fehlen weitere statistische Berechnungen. Somit kann diese Analyse höchst-

tens als weiterer Hinweis für das mögliche Potential der Kybernetischen Methode zur Prävention von rechen-, lese- und rechtschreibschwachen Kindern gesehen werden. Kritisch äußert sich v. SUCHODOLETZ über den Studienbericht. Aus seiner Sicht können aufgrund der fehlenden Beschreibung der Lernausgangslage und mangelnden Beachtung von Störfaktoren keine Aussagen über die Wirksamkeit der Kybernetischen Methode gemacht werden, die Leistungsunterschiede seinen vermutlich auf unspezifische Effekte zurückzuführen (Suchodoletz v., 2006, S. 222f.). Bezüglich des kybernetischen Ansatzes stellt er die Wirksamkeit von Fingerübungen und Mundbewegungen auf den Schriftspracherwerb in Frage, da diese empirisch nicht nachgewiesen ist und aussagekräftige Studien zur Kybernetischen Methode fehlen. Bei aller Kritik an der Kybernetischen Methode merkt v. SUCHODOLETZ jedoch auch an: „Eine Einbeziehung der Wahrnehmung und des Übens von Sprechbewegungsmustern als Bausteine in einem komplexen Programm zur Förderung des Schriftspracherwerbs erscheinen aber durchaus als sinnvoll“ (Suchodoletz v., 2006, S. 223).

Im Schuljahr 2007/08 führte C. LINDTNER im Rahmen ihrer Magisterarbeit an der Universität Salzburg eine quasi-experimentelle Studie zum Einsatz der Kybernetischen Methode in der Schule durch. In ihrer Arbeit stellt sie eine Erhebung in der ersten Klasse und eine in der zweiten Klasse vor, welche im Folgenden nacheinander und mit dem Fokus auf den Schriftspracherwerb dargestellt werden. An der Untersuchung für die erste Klasse nahmen 29 Kinder teil (VG = 16; KG = 13). Am Schulanfang erfolgte die Erfassung der personenbezogenen Daten „Alter, Muttersprache, Nationalität, außerschulische Förderung, Bildung der Eltern, ob und wie lange ein Kindergarten besucht wurde und, ob im Kindergarten die Kybernetische Methode zum Einsatz kam“ durch einen Elternfragebogen (Lindtner C., 2008, S. 71). Der weitere Testverlauf und die verwendeten Erhebungsinstrumente sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Testverlauf und Erhebungsinstrumente für die 1. Klasse zu den vier Messzeitpunkten (Lindtner C., 2008, S. 81)

	September 2007 MZP 1	Dezember 2007 MZP 2	Februar 2008 MZP 3	Juni 2008 MZP 4
Phonologische Bewusstheit	Einzeltestung (PB-LRS): Reimerkennung Silbensegmentierung	Gruppentestung (PB-LRS): Reimerkennung Silbensegmentierung Anlautanalyse Identifikation d. Endlautes	Gruppentestung (PB-LRS): Reimerkennung Silbensegmentierung Anlautanalyse Identifikation d. Endlautes	Gruppentestung (PB-LRS): Reimerkennung Silbensegmentierung Anlautanalyse Identifikation d. Endlautes
Lesefertigkeit	Einzeltestung (BAKO): Pseudowortsegmentierung Buchstabenkenntnis		Einzeltestung (BAKO): Pseudowortsegmentierung Vokallängenbestimmung	Einzeltestung (BAKO): Pseudowortsegmentierung Vokallängenbestimmung
			Einzeltestung (SLRT): Häufige Wörter wortähn. Pseudowörter wortunähn. Pseudowörter	Einzeltestung (SLRT): Häufige Wörter wortähn. Pseudowörter wortunähn. Pseudowörter
Lautgetreues Schreiben			Gruppentest (SLRT): Diktat, Pseudowörter	Gruppentest (SLRT): Diktat, Pseudowörter

Die Lernausgangslage zu Schulbeginn sollte möglichst sicher bestimmt werden, weshalb die Kinder einzeln getestet wurden. Später fanden, wenn es möglich war, die Testungen in der ganzen Klasse statt. Für die Erhebungen zur phonologischen Bewusstheit wurden vier Subtests aus dem Gruppentest zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibungsschwierigkeiten PB-LRS (Barth & Gomm, 2004) und zwei Teilttests aus dem Einzeltest Basiskompetenzen für Lese-Rechtschreibleistungen BAKO (Stock, Marx P. & Schneider, 2003) ausgewählt. Die Erhebungsinstrumente für das Lesen und Schreiben wurden aus dem Lese-Rechtschreibtest SLRT (Landerl, Wimmer & Moser, 1997) entnommen. Für den Einzeltest zum Lesen konnten aufgrund der noch eingeschränkten Buchstabenauswahl aus den drei Subtests nur 43 Wörter verwendet werden. Bei der Lesetestung wurden Zeit und Fehler gemessen. Zur Erfassung des lautgetreuen Schreibens bekamen die Kinder Nonsenswörter diktiert. Die aus den Testitems gebildeten vier Subskalen (Phonologische Bewusstheit gesamt, Lesezeit, Lesefehler, Lauttreues Schreiben) wurden auf ihre Reliabilität kontrolliert und die Cronbach- α liegen – bis auf die Lesefehler im Juni mit .46 – alle in einem guten bis sehr guten Bereich (Lindtner C., 2008, S. 79).

Bei der Überprüfung des Einflusses der Methode zeigen die Regressionsmodelle einen signifikanten Zusammenhang zwischen der phonologischen Bewusstheit im September und dem Besuch eines kybernetisch arbeitenden Kindergartens, wobei es keinen substantiellen Unterschied bezüglich der Kinder der Versuchs- und Kontrollgruppe gibt. Ebenso bestehen zwischen der Lesezeit bzw. den Lesefehlern im Februar und dem Einsatz der Kybernetischen Methode im Unterricht signifikante Korrelationen (Lindtner C., 2008, S. 87). Weiter kann die zum Schulanfang gemessene phonologische Bewusstheit als ein signifikanter Prädiktor für die phonologische Bewusstheit der folgenden drei Messzeitpunkte und die Lesefehler im Februar bestätigt werden. Bei der Analyse, inwiefern sich die Versuchs- von der Kontrollgruppe hinsichtlich der Ausgangsleistung unterscheidet, ergeben sich keine substantiellen Differenzen zum Schulanfang. In Bezug auf die folgenden Messzeitpunkte konnte C. LINDTNER belegen, dass die Leistungsentwicklung der kybernetisch unterrichteten Kinder bis auf die Lesezeit signifikant besser ist. Insgesamt kann für die phonologische Bewusstheit und das lautgetreue Schreiben ein substantieller Einfluss mit einem zunehmenden Effektmaß nachgewiesen werden. Beim Lesen sind die Leistungen der kybernetisch unterrichteten Kinder in Bezug auf die Lesefehler signifikant besser, dagegen ergeben sich bei der Lesezeit keine überzufälligen Unterschiede. Auffallend ist, dass bei allen Subskalen die Standardabweichung der Versuchsgruppe geringer ist, was verdeutlicht, dass die Leistungen innerhalb der kybernetischen Klas-

sen weniger auseinanderfallen. Die Untersuchungen zu mathematischen Basisfertigkeiten an allen vier Messzeitpunkten und der Rechenfertigkeit im Februar/Juni bestätigen keine signifikanten Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe (Lindtner C., 2008, S. 92).

Die Stichprobe für die zweite Klasse bestand aus 53 Kindern (VG = 35; KG = 17). Zu allen drei Messzeitpunkten erfolgte die Erhebung der phonologischen Bewusstheit mit drei Subtests aus dem PB-LRS (Barth & Gomm, 2004) und zwei Teilttests aus dem BAKO (Stock et al., 2003). Beim zweiten und dritten Messzeitpunkt wurden der gesamte SLRT (Landerl, Wimmer & Moser 1997) durchgeführt. Für einen detaillierten Überblick sind die Messinstrumente in Tabelle 2 aufgelistet.

Tabelle 2: Testverlauf und Erhebungsinstrumente für die 2. Klasse zu den drei Messzeitpunkten (Lindtner C., 2008, S. 83)

	September 2007	Dezember 2007	Juni 2008	Norm
Phonologische Bewusstheit	Einzeltestung (PB-LRS): Silbensegmentierung	Gruppentestung (PB-LRS): Silbensegmentierung	Gruppentestung (PB-LRS): Silbensegmentierung	nein
		Anlautanalyse	Anlautanalyse	nein
		Identifikation d. Endlautes	Identifikation d. Endlautes	nein
	Einzeltestung (BAKO): Pseudowortsegmentierung Vokallängenbestimmung	Einzeltestung (BAKO): Vokallängenbestimmung	Einzeltestung (BAKO): Pseudowortsegmentierung	ja
			Vokallängenbestimmung	ja
Lesezeit			Einzeltestung (SLRT): Häufige Wörter	ja
			wortähnliche Pseudowörter	ja
			wortunähnliche Pseudowörter	ja
			zusammengesetzte Wörter	ja
			Text kurz	ja
Rechtschreibung		Gruppentest (SLRT): Rechtschreibtest	Gruppentest (SLRT): Rechtschreibtest	ja

Die Reliabilitätsprüfung ergab für die vier Variablen (Phonologische Bewusstheit gesamt, Lesezeit, Lesefehler, Rechtschreibfehler), bis auf die Rechtschreibfehler im Dezember mit einem Cronbach- α von .58, zu allen anderen Zeitpunkten gute bis sehr gute Werte (Lindtner C., 2008, S. 79). Die Berechnungen der Korrelationen zeigen, dass zwischen dem Einsatz der Kybernetischen Methode im Unterricht und den vier Subskalen zu den drei Messzeitpunkten ein signifikanter Zusammenhang nachgewiesen werden kann. Ebenso wird die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit als Prädiktor für die schriftsprachlichen Leistungen bestätigt. Beim Vergleich unterscheiden sich Versuchs- und Kontrollgruppe hinsichtlich der phonologischen Bewusstheit zum Beginn der zweiten Klasse signifikant. Da bis auf die Subskalen zu den Lesefehlern alle Variablen nicht normalverteilt sind, erfolgen die weiteren Berechnungen mit dem Mann-Whitney-U-Test. Es kann nachgewiesen werden, dass in der Versuchsgruppe alle Testergebnisse signifikant besser ausfallen (Lindtner C., 2008, S. 96f.). In Bezug auf die phonologische Bewusstheit, die Lesefehler und das Rechtschreiben kann ein

substantieller Zusammenhang mit einer ansteigenden Effektstärke belegt werden, wobei die Differenzen zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe vor allem auf die Variablen Vokallängenbestimmung und Pseudowortsegmentierung zurückzuführen sind. Die Subskalen zur Lesezeit werden ebenfalls signifikant, und insbesondere beim Lesen ist die Streuung in der Kontrollgruppe höher (Lindtner C., 2008, S. 99). Beim Vergleich mit der durchschnittlichen Leistung der Normstichprobe zeigen die Kinder der Versuchsgruppe für die Vokallängenbestimmung zum zweiten und dritten Messzeitpunkt sowie für die Pseudowortsegmentierung zum ersten und dritten Messzeitpunkt eine signifikant bessere Leistung. Außer bei den zusammengesetzten Wörtern, welche aus dem Test für die dritte Klasse entnommen wurden, liegt beim Lesen in der Versuchsgruppe ein größerer Anteil der Kinder im überdurchschnittlichen Bereich, ein geringerer Anteil der Kinder erzielt eine unterdurchschnittliche Leistung. Bei den Rechtschreibfehlern befinden sich zum zweiten Messzeitpunkt 14 % der Kinder im unterdurchschnittlichen und 23 % im überdurchschnittlichen Bereich. Mit einem Anteil von 60 % der Kinder mit fünf oder mehr Fehlern ist die Versuchsgruppe um 10 % schlechter als der entsprechende Normwert. Beim dritten Messzeitpunkt erzielen 6 % der Kinder eine unterdurchschnittliche und 54 % eine überdurchschnittliche Leistung, d. h. sie machen weniger als zwei Fehler. Verglichen mit dem in der Normstichprobe angegebenen Anteil von 20 %, ist der Anteil der kybernetisch unterrichteten Kinder im überdurchschnittlichen Leistungsbereich deutlich höher (Lindtner C., 2008, S. 105).

Die Untersuchung zu den mathematischen Basis- und Rechenfertigkeiten bestätigen überzufällig bessere Leistungen der kybernetisch unterrichteten Kinder. Im Vergleich mit der Normstichprobe liegen zum zweiten und dritten Messzeitpunkt die Subtests Zahlenfolge und Würfelzählen, sowie zum dritten Messzeitpunkt auch das Zahlenverbinden signifikant über der Normstichprobe. In Bezug auf die Rechenfertigkeit erzielen die Kinder zum zweiten Messzeitpunkt beim Addieren, Subtrahieren und Größer-Kleiner-Vergleich substantiell höhere Ergebnisse und zum dritten Messzeitpunkt kann zusätzlich beim Multiplizieren eine signifikant stärkere Leistung im Vergleich mit der Norm belegt werden (Lindtner C., 2008, S. 108).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass C. LINDTNER mit ihrer aufwändigen Untersuchung die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit als Prädiktor für den Schriftspracherwerb bestätigen kann. Gleichzeitig belegen die Analysen einen signifikanten positiven Einfluss der Kybernetischen Methode auf den schriftsprachlichen und mathematischen Lernprozess, wobei aufgrund der geringen Stichprobenanzahl mit 29 Erstklässlern und 53 Zweitkläss-

lern die Ergebnisse zurückhaltend zu interpretieren sind. Die gewonnenen Erkenntnisse sollten in weiteren Untersuchungen mit einer größeren Stichprobe und über einen längeren Zeitraum überprüft werden. Als Anstoß für nächste Forschungsprojekte schlägt C. LINDTNER drei Fragestellungen vor:

1. Erleben im Kindergarten kybernetisch geförderte Kinder einen reibungsloseren Überstieg in die Schule, weil sie besser auf den Erwerb des Lesens, Schreibens und Rechnens vorbereitet werden als Kinder, die im Kindergarten nicht kybernetisch gefördert wurden?
2. Kann der Einsatz der Kybernetischen Methode für Kinder mit nicht deutscher Muttersprache eine wertvolle Hilfe auf dem Weg zur deutschen Sprache sein?
3. Kann Kindern, die Probleme beim Schreiben, Lesen oder Rechnen haben, durch den Einsatz der Kybernetischen Methode geholfen werden und ihr Anteil unter den Grundschulern dadurch reduziert werden? (Lindtner C., 2008, S. 117)

Mit der aktuellen Studie wurde die Hauptfrage der Erhebung von C. LINDTNER, ob zwischen den Gruppen ein Unterschied in den Schulleistungen nachzuweisen ist (Lindtner C., 2008, S. 60), aufgegriffen und anhand einer größeren Stichprobe ($N = 126$) über einen Zeitraum von zwei Jahren analysiert. Entsprechend lautete die grundlegende Forschungsfrage: „Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Leistungsentwicklung im Lesen und Rechtschreiben?“ (vgl. Kap. 5.1). In einem weiteren Schritt konnte durch die Datenanalyse der Teilstichprobe die von C. LINDTNER genannte Forschungslücke mit der aktuellen Studie geschlossen werden, indem die Frage nach der Wirksamkeit der Kybernetischen Methode für den schriftsprachlichen Lernprozess von Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage untersucht wurde (vgl. Kap. 5.2).

4.5.3 Studien zum Einsatz der Kybernetischen Methode - kym® in der Einzelförderung

Von November 2009 bis März 2011 untersuchte M. LINDTNER die Wirksamkeit der Kybernetischen Methode mittels einer Einzelfallstudie. Als Proband wählte die Autorin einen Sechsklässler an einer Hauptschule aus, bei dem bereits in der ersten Klasse ärztlich bei altersgemäßer Intelligenz eine Legasthenie diagnostiziert worden war (Lindtner M., 2011, S. 60). Das Design der Studie entspricht einem AB-Versuchsplan (Kern, 1997). In der Phase A soll vor Beginn der Intervention möglichst genau die Lernausgangslage bestimmt werden, was Grundrate bzw. Baseline genannt wird. „Die Baseline wirkt als Kontrollbedingung und ersetzt somit die Kontrollgruppe. Wichtig ist, dass diese Grundratenphase so lange erhoben wird, bis sie stabil ist“ (Scherbaum, Rudolf & Bergmann, 2014). So wurde im November 2009 an zehn aufeinanderfolgenden Tagen die Leseleistung des Schülers anhand des Buchs „Die Lakritzbande“ (Press, 2001) gemessen. Für die Auswertung setzte die Autorin die Anzahl der Lesefehler in Relation zu der Anzahl der gelesenen Zeichen, um vergleichbare Items zu bekom-

men. Die folgende Phase B erstreckte sich über den gesamten Förderzeitraum. Während der Interventionsphase besuchte der Junge über 16 Monate zweimal in der Woche ein 50minütiges kybernetisches Fördertraining. In dieser Zeit wurde alle drei Wochen die Leseleistung kontrolliert und aus den 19 Einzelergebnissen der Verlauf der Leseentwicklung bestimmt. Im Rahmen eines Follow-up wurde nach 15 Monaten wiederum an zehn aufeinanderfolgenden Tagen die Leseleistung erhoben, um einen zur anfänglich ermittelten Baseline vergleichbaren stabilen Wert zu bekommen (Lindtner M., 2011, S. 61f.).

Die deskriptive Datenauswertung erfolgte durch graphische Darstellung und die Berechnung der Mittelwerte. Im ersten Diagramm zur Grundratenphase sind starke Schwankungen der relativen Fehlerwerte zu erkennen. Der Mittelwert der Lernausgangslage liegt bei 5,88. Die Leistungskurve während der Intervention spiegelt deutlich die Abnahme der Lesefehler wider, dabei verringert sich der Median auf 3,12. Für die Follow-up-Phase zeigt sich eine Stabilisierung der relativen Fehlerwerte auf niedrigem Niveau mit einem Mittelwert von 0,98 (Lindtner M., 2011, S. 65f.). In einem nächsten Analyseschritt wurde der Prozentsatz nicht überlappender Daten (PND) kontrolliert. Bei dieser Vorgehensweise wird aus dem minimalen und maximalen Wert der Phase A ein Intervall bestimmt und berechnet, wie hoch im Vergleich mit den Befunden aus Phase B der Anteil der Werte ist, welcher außerhalb des Intervalls liegt. Mit einem PND von 94,74 wird die hohe Reliabilität der Ergebnisse bestätigt und ein signifikanter Unterschied zwischen Phase A und B belegt. Für die statistische Auswertung wählte M. LINDTNER die Split-Middle-Methode. Mit Hilfe dieser Technik wurde aus den Ergebnissen der Baseline die zu erwartende Leistungsentwicklung berechnet und anschließend kontrolliert, inwieweit die Werte der Interventionsphase über bzw. unter der Trendlinie liegen. Die Überprüfung erfolgte durch einen Binomialtest und die berechnete Wahrscheinlichkeit zeigt, dass sich die Leseleistung des Jungen höchst signifikant verbessert hat (Lindtner M., 2011, S. 69f.).

Zusätzlich wurde – zu Beginn der Förderung, zum Abschluss der Intervention und vor dem Follow-up – die phonologische Bewusstheit mit dem BAKO 1-4 (Stock et al., 2003) und die Rechtschreibleistung mit dem WRT 6+ (Rathenow, Laupenmühlen & Vöge, 1980) gemessen (Lindtner M., 2011, S. 61f.). Beim Test zur phonologischen Bewusstheit lagen die Ergebnisse des Sechstklässlers, obwohl die Normwerte für die 4. Klasse verwendet werden mussten, in zwei von drei Subtests unter dem Mittelmaß. Am Ende der Förderung erzielte der Junge in allen Aufgaben die volle Punktzahl. Ebenso zeigte der Proband beim Rechtschreiben eine

positive Entwicklung. Lagen die Werte im November 2009 noch mit 21 Punkten unter dem Durchschnitt, verpasste er im Januar 2011 nur um 3 Punkte ein durchschnittliches Niveau (Lindtner M., 2011, S. 70). Insgesamt konnte der Junge seine Leistungen verbessern und nach einem halben Trainingsjahr war ein Wechsel von der dritten in die zweite schulische Leistungsgruppe möglich. Am Ende der Förderung fand eine weitere ärztliche Untersuchung statt, wobei eine knapp durchschnittliche Leistung festgestellt wurde (Lindtner M., 2011, S. 72).

Kritisch bemerkt M. LINDTNER selbst, dass die Übertragung des in Deutschland entwickelten WRT6+ wegen der Wortwahl und des differierenden Schulsystems in Österreich nicht ganz einfach war. Ebenso konnte zur Messung der phonologischen Bewusstheit kein Test für die Hauptschule gefunden werden, weshalb auf den BAKO 1-4 zurückgegriffen werden musste. Auch war aus personellen Gründen nur die Durchführung mit einem Probanden möglich, weshalb die Ergebnisse nicht generalisiert werden können und die Überprüfung in weiteren Studien erfolgen müsste. Bis auf diese Einschränkungen wird anhand der Untersuchung der Lernweg des Probanden genau und nachvollziehbar beschrieben. Insbesondere unter Berücksichtigung der schwierigen Lernbiographie des Jungen und der schon erfolgten Bemühungen von Seiten der Eltern und der Schule war die gute Entwicklung nicht zu erwarten, was für das Potential des kybernetischen Ansatzes bei der Förderung von Kindern mit Schwierigkeiten im Lesen und Rechtschreiben spricht (Lindtner M., 2011, S. 73f.).

4.5.4 Zusammenfassung

Die geringe Anzahl an Studien zur Kybernetischen Methode hatte zur Folge, dass bei der Darstellung auch auf Untersuchungen zurückgegriffen werden musste, welche teilweise deutliche Mängel aufwiesen. So verwendeten die Erhebungen methodisch nicht die statistisch anerkannten Verfahren oder wurden nur mit geringen Stichprobengrößen durchgeführt. Auf diesem Hintergrund sind die bisherigen Befunde äußerst vorsichtig zu interpretieren und sie können bestenfalls als erste Hinweise auf das mögliche Potenzial des kybernetischen Ansatzes gewertet werden. Eigens zu nennen ist die Studie von C. LINDTNER, welche bis auf die Einschränkung aufgrund der kleinen Stichprobe, methodisch überzeugend durchgeführt und gut dokumentiert wurde. Durch diese Befunde konnte für die ersten beiden Schuljahre ein signifikant positiver Einfluss der Kybernetischen Methode auf den schriftsprachlichen und mathematischen Lernprozess belegt werden. Gleichzeitig verweist die Autorin selbst darauf, dass zur Absicherung der Ergebnisse weitere größere Studien wünschenswert wären. Auch könnte bei den Untersuchungen der Blick auf eine spezielle Gruppe, z. B. die Kinder mit nicht deutscher Erstsprache oder mit Lernschwierigkeiten, gerichtet werden (Lindtner C., 2008. S. 117).

5 Forschungsfragen und Hypothesen der Studie

In den vorangegangenen Kapiteln der Arbeit wurde der Schriftspracherwerb im Allgemeinen, mit Blick auf die Kinder mit Schwierigkeiten beim Lesen und Schreiben und aus Sicht der Kybernetischen Methode beschrieben. Die Ausführungen dienten dazu, den theoretischen Bezugsrahmen genauer darzulegen, in welchem das vorliegende Forschungsprojekt verortet ist. Auf diesem Hintergrund erfolgt nun die Präzisierung der in der aktuellen Studie untersuchten Fragestellungen und Hypothesen.

5.1 Allgemeine Forschungsfragen und Hypothesen

Der „Schriftspracherwerb ist Denkentwicklung, die in modernen Gesellschaften für eine befriedigende Lebensführung sowie für aktive Teilhabe am gesellschaftlichen Leben und kontinuierliches Weiterlernen über die gesamte Lebensspanne notwendig ist“ (Schröder-Lenzen, 2004, S. 14). Insgesamt besteht ein breiter Konsens, dass die Lesekompetenz als eine Schlüsselqualifikation gesehen wird, um die Herausforderungen des Lebens in einer Lern- und Wissensgesellschaft bewältigen zu können. Die Beherrschung dieser Kulturtechnik beeinflusst wesentlich den schulischen und beruflichen Fortschritt und ist die Voraussetzung für den lebenslangen Lernprozess (Artel et al., 2007, S. 6f.; McElvany et al., 2009, S. 121; Günther & Trömer, 2013, S. 161). In der Theorie der Kybernetischen Methode wird der Schriftspracherwerb mit dem Aufbau eines funktionellen Systems verglichen, so ist die logische Konsequenz, dass der Erwerb des Lesens und Schreibens durch einen systematischen Aufbau der Teilfertigkeiten erfolgt (vgl. Kap. 4.2.2 und 4.2.3). Durch den schrittweisen Einsatz der verschiedenen methodischen Elemente sollen die Kinder beim Erwerb der Teilfertigkeiten unterstützt werden, wobei das Ziel darin besteht, die Kinder zu befähigen, sukzessive die Steuerung für ihren Lernprozess selbst zu übernehmen (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 44). Anhand der folgenden Fragestellungen soll untersucht werden, wie sich der Einsatz der Kybernetischen Methode auf die Entwicklung in der Lese- und Rechtschreibleistung sowie das Selbstkonzept und die Lernfreude auswirkt.

5.1.1 Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Leistungsentwicklung im Lesen?

Damit die Kinder einen Text richtig lesen können, müssen verschiedene Teilfertigkeiten erworben werden (Gien, 2012, S. 11). Die Grundlage für den Leselernprozess bildet die Erkenntnis, dass die Lautsprache in Buchstaben umgesetzt werden kann und über das Entschlüsseln der Graphem-Phonem-Korrespondenz wieder zur Lautsprache wird. Wenn die Kinder

den Aufbau der Sprache verstanden haben, folgt das Training der alphabetischen Strategie, um die Lesegenauigkeit zu fördern. Gleichzeitig soll der Sichtwortschatz erweitert werden, damit die Lesegeschwindigkeit ansteigt (vgl. Kap. 2.3.2). Dabei vollzieht sich die Worterkennung auf zwei Wegen: Entweder kann das Wort direkt abgerufen, oder es muss mittels der alphabetischen Strategie erlesen werden. Dieser Vorgang wird gleichzeitig durch die Analogiebildungen im inneren Wortlexikon unterstützt (Scheerer-Neumann, 1987; Klicpera et al., 2010). Ein Ziel des Erstleseunterrichts ist, dass alle Teilprozesse immer flüssiger ablaufen und eine basale Lesefertigkeit ausgebildet wird (vgl. Kap. 2.3.3). Auf dieser Basis erfolgt dann der Aufbau des Leseverständnisses, wodurch der Inhalt des Textes im Zentrum der Aufmerksamkeit steht und eine aktive Auseinandersetzung mit dem Gelesenen möglich wird (Klotz, 2006, S. 548f.; Scheerer-Neumann, 2006a, S. 521; Brendel et al., 2011, S. 210). Der Leselernprozess ist abgeschlossen, wenn die Kinder über eine ausreichende Lesekompetenz verfügen (vgl. Kap. 2.3.1).

Im Schriftspracherwerb nach der Kybernetischen Methode setzen sich die Kinder beim Dehnsprechen, Silbenklatschen und Mundbilderlesen aktiv mit dem Aufbau der Sprache auseinander und sollen dadurch ihr Sprachstrukturverständnis erweitern (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S.16, 56; Dreher, 2007b, S. 6f.). Indem die Kinder üben, sich frei auf den drei Ebenen des Lautwortes zu bewegen, soll bewusst der Wechsel zwischen der indirekten und direkten Zugangsweise trainiert werden (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 75; Dreher, 2013, S. 51). Der Einsatz des kym®-Lesetrainings zielt darauf, den Erwerb der basalen Lesefertigkeit und den Aufbau des Sichtwortschatzes zu unterstützen, um die Entwicklung eines vertieften Leseverständnisses zu ermöglichen (vgl. Kap. 4.3.5). Auf diesem theoretischen Hintergrund wird erwartet, dass die Kybernetische Methode sich positiv auf den Leselernprozess der Kinder auswirkt. Für die Lesefertigkeit wird daher die gerichtete Hypothese H_1 postuliert:

H_1 : Mit Hilfe der Kybernetischen Methode entwickelt sich in der Versuchsgruppe die Lesefertigkeit der Kinder besser als in der Kontrollgruppe.

Der Anspruch der Kybernetischen Methode besteht darin, durch die intensive Lautarbeit das Einzellautbewusstsein zu schärfen. Beim Lesen sollen sich die Kinder Zeit lassen und möglichst genau lesen. Gemäß der drei Kriterien des kym®-Lesetrainings wird die Steigerung der Lesegeschwindigkeit nicht bewusst, sondern nur indirekt über die Zunahme des Sichtwortschatzes gefördert (Dreher, 2013, S. 49f.). So lautet in Bezug auf die Lesegeschwindigkeit die Formulierung für die Hypothese H_2 :

H₂: Der Einsatz der kybernetischen Methode hat keinen Einfluss auf die Leseschwindigkeit. So zeigen sich diesbezüglich keine Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe.

Wie im Kapitel 4.3.3 beschrieben, liegt der Fokus beim Lesenlernen nach der Kybernetischen Methode auf der Lesegenauigkeit, was durch die differenzierte Auseinandersetzung mit der Artikulation, die Übung der sprechtechnischen Fertigkeiten und die visuelle Veranschaulichung mit Hilfe der Mundbilder erreicht werden soll (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 75f.). Dabei wird, insbesondere am Anfang des Lernprozesses, das genaue Lesen dem schnellen Lesen vorgezogen. Aus diesem Grund kann für die Lesegenauigkeit die gerichtete Hypothese H₃ aufgestellt werden:

H₃: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode entwickelt sich in der Versuchsgruppe die Lesegenauigkeit der Kinder besser als in der Kontrollgruppe.

5.1.2 Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und der Kontrollgruppe bei der Leistungsentwicklung im Rechtschreiben?

Die Entwicklung des Lernprozesses im Rechtschreiben wird durch Stufenmodelle dargestellt (vgl. Kap. 2.2.2). Für den deutschen Sprachraum sind die alphabetische und die orthographische Strategie besonders wichtig, wobei insgesamt nicht von einem streng linearen Verlauf, sondern von einer zeitlich versetzten Parallelität zwischen den beiden Strategien ausgegangen wird (Eichler & Thomé, 1995, S. 35). Beim Schreiben nach dem alphabetischen Prinzip wird der fortlaufende Lautstrom aufgegliedert. Trotz der klanglichen Varianz der Phoneme müssen diese den entsprechenden Graphemen zugeordnet werden (vgl. Kap. 2.4.2). Folglich fällt das Aufschreiben von lautgetreuen Wörtern am leichtesten, da die Zuordnung eindeutig und eine Verschriftung über die Artikulation möglich ist (Skowronek & Jansen, 2006, Günther H., 2007, S. 52; S. 126 f.; S. 52; May, 2009, S. 4).

Der Schriftspracherwerb nach der Kybernetischen Methode setzt gezielt beim Artikulieren an, welches zur Stütze beim Erwerb der Phonem-Graphem-Korrespondenz wird (vgl. Kap. 4.3.4). Die Kinder sollen systematisch durch das Dehnsprechen und die „Lautschrift für Kinder“ dazu angeleitet werden, Laute in Buchstaben umzusetzen (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 35). Aufgrund des geschärften Artikulationsbewusstseins wird angenommen, dass diese Kinder Wörter lautgetreu verschriften und die Phoneme sicherer den Graphemen zuordnen können. Aus diesen theoretischen Annahmen ergeben sich die Hypothesen H₄ und H₅:

H₄: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode können in der Versuchsgruppe die Kinder die Phonem-Graphem-Korrespondenz besser anwenden als in der Kontrollgruppe.

H₅: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode können in der Versuchsgruppe die Kinder die alphabetische Strategie besser anwenden als in der Kontrollgruppe.

Für den Erwerb der Orthographie in der deutschen Schriftsprache reicht die alphabetische Strategie nicht aus, da die Schreibweise vieler Wörter von weiteren sprachlichen Prinzipien bestimmt wird (vgl. Kap 2.4.3). Bei der Wortanalyse ist für die Kinder der Zugang zur Silbe am leichtesten. Sie hilft ihnen, Wörter zu gliedern und die Betonungsstelle zu finden (Ossner, 1998, S. 6f.; Küttel, 2006, S. 380). Die Unterscheidung zwischen Dehnung und Schärfung bereitet den Kindern dagegen häufig Schwierigkeiten (Helbig et al., 2005, S. 45; Tacke, 2007, S. 139). Die Worterkennung beim Rechtschreiben läuft analog zum Lesen über den indirekten oder direkten Weg (vgl. Kap 4.2.4), wobei aufgrund der Abweichungen von der lautlichen Schreibweise der Rückgriff auf das innere orthographische Lexikon zentral ist, welches bei den Kindern durch das wachsende Strukturwissen über den Aufbau der Schriftsprache gefördert werden kann (Scheerer-Neumann, 1986, S. 179; Mannhaupt, 2001, S. 73; Klicpera et al., 2010, S. 56f.). Die orthographischen Gesetzmäßigkeiten lernen die Kinder durch die Reflexion der richtigen Schreibweise und sie bauen dadurch ihr metasprachliches Wissen auf (vgl. Kap. 2.4.5). Dies wiederum ist die Basis dafür, dass die Kinder selbstständig auf die erworbenen Rechtschreibregeln zurückgreifen, um Wörter korrekt zu verschriften (Dorst, 2007, S. 85; Brendel et al., 2011, S. 176).

Im Schriftspracherwerb nach der Kybernetischen Methode ist das Aufgliedern in Silben von Anfang an ein wesentlicher Baustein (vgl. Kap. 4.3.1). Die Betonungsstelle wird gezielt herausgearbeitet und zwei Bewegungen sollen den Kindern helfen, zwischen kurzen und langen Vokalen zu unterscheiden. Visuell wird dieser Vorgang durch die Ergänzung der Sonderzeichen bei den Mundbilderwörtern unterstützt (Dreher & Dreher-Spindler, 2002a, S. 74f.; Dreher, 2013, S. 41). Ab der zweiten Klasse ist es ein Anspruch des kybernetischen Ansatzes, mit der Systematisierung des rechtschriftlichen Wissens zu beginnen (vgl. Kap. 4.3.6). Im kym®-Diktattraining sollen die Kinder lernen, wie Wörter untersucht und nach bestimmten orthographischen Kategorien geordnet werden können (Dreher, 2013, S. 56f.). Das Training soll die Kinder unterstützen, zum akustisch-artikulatorischen Code, der die Verwechslung und das Auslassen von Buchstaben verhindert, ebenso zu jedem Wort einen rechtschriftlichen

Kommentar zu erarbeiten (Scheerer-Neumann, 1986, S. 179). Auf dem Hintergrund der Bedeutung des differenzierten Artikulierens und rechtschriftlichen Reflektierens wird, in Bezug auf das orthographisch korrekte Verschriften der Wörter, die gerichtete Hypothese H₆ formuliert:

H₆: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode können in der Versuchsgruppe die Kinder die orthographische Strategie besser anwenden als in der Kontrollgruppe.

In einer Weiterentwicklung des Stufenmodells fügt SCHEERER-NEUMANN zusätzliche Stufen ein, um die Übergänge zwischen den Phasen genauer zu beschreiben (vgl. Kap. 2.2.2). Während dieses rechtschriftlichen Entwicklungsprozesses kann es in der Aneignungsphase sein, dass neu erworbene Regeln übergeneralisiert werden, was in dieser Zeit als Hinweis für den aktiven Umgang der Kinder mit dem Neugelernten gesehen werden kann. Nach MAY zeigen z. B. überflüssige orthographische Elemente, dass die Kinder über die lautliche Verschriftung hinausgehen und schon erste rechtschriftliche Aspekte beachten (May, 2009, S. 5). Im weiteren Verlauf des Lernprozesses sollte diese Phase jedoch abnehmen. Den Kinder gelingt es die orthographischen Regeln immer zielgenauer anzuwenden (May, 2009, S. 19).

Beim Schriftspracherwerb nach der Kybernetischen Methode werden die Kinder im Rahmen des Erstunterrichts mit den Abweichungen zwischen der Laut- und Schriftsprache vertraut gemacht, was z. B. über die Sonderzeichen bei den Mundbildern oder die Armbewegungen zur Bestimmung der Vokallängen geschieht. So geht es im ersten Schuljahr nicht darum, dass die Kinder einen eigenen Rechtschreibunterricht bekommen und die Schreibweise der Wörter auswendig lernen; vielmehr soll den Kindern von Anfang an ein Zugang zur Regelmäßigkeit der Sprache eröffnet werden (Dreher, 2013, S. 59). In der zweiten Klasse beginnt das kym®-Diktattraining (vgl. Kap. 4.3.6), welches die Kinder dabei unterstützen soll, „den inneren Regelbildungsprozess“ (Hinney, 2014, S. 460) zu strukturieren. Ein Anspruch der Kybernetischen Methode ist, dass die Kinder im Laufe der zweiten Klasse über ein zunehmend systematisiertes Rechtschreibwissen verfügen und dieses richtig anwenden können. In Bezug auf die Phase der orthographischen Übergeneralisierung wird die Hypothese H₇ aufgestellt:

H₇: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode verwenden in der Versuchsgruppe die Kinder weniger überflüssige orthographische Elemente als in der Kontrollgruppe.

5.1.3 Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Lernfreude und dem Selbstkonzept?

Da der Schuleintritt bei der Mehrzahl der Kinder mit hohen Erwartungen verbunden ist, wirken sich die ersten Unterrichtserfahrungen nachhaltig auf die Lernfreude und das Selbstkonzept der Kinder aus (vgl. Kap. 2.6.1). Aus den individuellen Erlebnissen leitet das Kind sein Selbstkonzept ab; umgekehrt hat auch die Tatsache, wie das eigene Können beurteilt wird, einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf den Erfolg des Lernprozesses (Lundberg, 1993, S. 155; Martschinke, 2014, S. 274).

Durch den Einsatz der Kybernetischen Methode im Schriftspracherwerb wird den Kindern – zusätzlich zum Angebot des Fibellehrgangs – ein handlungsorientierter und gegenstandsnaher Zugang zur Schriftsprache angeboten. Über die Wahrnehmung und Bewegung sollen die Kinder ihre lautsprachlichen Erfahrungen erweitern und lernen, den eigenen schriftsprachlichen Lernprozess zu steuern. Dieses hohe Maß an Eigenaktivität sollte sich förderlich auf die Lernfreude und das Selbstkonzept der Kinder in Bezug auf das Lesen und Schreiben auswirken (Schründer-Lenzen, 2004, S. 231; Dreher, 2013, S. 66). Trotz methodischer Unterschieden der Konzepte für den schriftsprachlichen Erstunterricht ist davon auszugehen, dass Lehrkräfte bei der konkreten unterrichtlichen Umsetzung darauf achten, dass das Interesse der Kinder für das Lesen und Schreiben geweckt wird, diese mit Freude lernen können und ihnen erste Erfolgserlebnisse ermöglicht werden. Infolge dieser Annahmen lautet zur Lernfreude und zum Selbstkonzept die Hypothese H_8 :

H_8 : Kybernetisch unterrichtete Kinder entwickeln sich vergleichsweise gleich gut hinsichtlich ihrer Lernfreude und ihrem Selbstkonzept wie Kinder in einem herkömmlichen Schriftsprachunterricht.

5.2 Forschungsfragen und Hypothesen in Bezug auf die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage

Die Entwicklung der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage wird von der Unterrichtsmethode besonders stark beeinflusst (vgl. Kap. 3.4.3). So profitieren die Risikokinder am meisten von einer didaktisch-methodisch strukturierten Einführung in den Schriftspracherwerb, welche ihnen schrittweise einen eigenen Zugang zum Lesen und Rechtschreiben eröffnet (Schabmann, 2007, S. 68; Treutlein et al., 2009, S. 157f.; Schründer-Lenzen, 2013, S. 217). Um die schwächeren Kinder in ihrem Lernprozess gezielt unterstützen zu können, ist eine differenzierte und möglichst frühe Diagnostik wichtig (vgl. Kap. 2.7.2). Im Rückgriff auf die

Stufenmodelle des Schriftspracherwerbs kann der aktuelle Entwicklungsstand des Kindes beschrieben und eine gute Passung des Lernangebotes ermöglicht werden (Günther K. B., 1986; Scheerer-Neumann, 1998b; Valtin, 2001a). Viele Untersuchungen bestätigen den Erfolg von Trainingsprogrammen, wenn diese direkt bei den Schwierigkeiten des Lesens und Schreibens ansetzen (Mannhaupt, 1994; Walter, 1996; Ise et al., 2012). Mehrere Studien belegen die Wirksamkeit eines Trainings der phonologischen Bewusstheit bei Risikokindern (Schneider et al., 1998; Walter, 2002; Marx P. et al., 2005; Kirschhock et al., 2002).

Der Schriftspracherwerb nach der Kybernetischen Methode beginnt mit einer intensiven Auseinandersetzung mit der Lautsprache (vgl. Kap. 4.3.1). Von einer solchen Schulung kann erwartet werden, dass sie sowohl die sprechtechnischen Fertigkeiten trainiert als auch das Wissen über sprachliche Strukturen erweitert. In einer auf diese Weise gestalteten Lernumgebungen – so die Grundidee der Kybernetischen Methode – können Risikokinder fehlende sprachliche Fertigkeiten nachschulen, da sie die Möglichkeit bekommen sich aktiv mit der eigenen Lautsprache auseinanderzusetzen (vgl. Kap. 4.3.3). Gemäß den exemplarisch beschriebenen Trainingskonzepten ist die Silbe auch im kybernetischen Ansatz eine wichtige Strukturierungshilfe. Ebenso wird die ausdifferenzierte Artikulation zur Grundlage für die Entfaltung der orthographischen Strategie (Kossow, 1972, S. 67; Dummer-Smoch & Hackethal, 1993, S. 25; Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 16, 21; Reuter-Liehr, 2007, S. 94).

5.2.1 Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Leistungsentwicklung im Lesen in Bezug auf die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage?

Im Rückbezug auf die Herleitung der Hypothesen für die Gesamtstichprobe und der allgemeinen Ausführung zu den Lernchancen, welche sich durch den Einsatz der Kybernetischen Methode ergeben, wird grundsätzlich angenommen, dass diese Vorgehensweise speziell für Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage hilfreich ist. Analog zu den Hypothesen für die Gesamtstichprobe H_1 bis H_3 ergeben sich für die Leseleistung der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage die Hypothesen H_9 bis H_{11} :

H_9 : Mit Hilfe der Kybernetischen Methode entwickelt sich in der Versuchsgruppe die Lesefertigkeit der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage besser als in der Kontrollgruppe.

H_{10} : Der Einsatz der kybernetischen Methode hat keinen Einfluss auf die Leseschwindigkeit. So zeigen sich bei den Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage diesbezüglich keine Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe.

H₁₁: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode entwickelt sich in der Versuchsgruppe die Lesegenauigkeit der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage besser als in der Kontrollgruppe.

5.2.2 Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Leistungsentwicklung im Rechtschreiben in Bezug auf die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage?

Entsprechend der Vorgehensweise in der Gesamtstichprobe (vgl. H₄ bis H₇) werden für die Entwicklung der Rechtschreibleistung die Hypothesen H₁₂ bis H₁₅ aufgestellt:

H₁₂: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode können in der Versuchsgruppe die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage die Phonem-Graphem-Korrespondenz besser anwenden als in der Kontrollgruppe.

H₁₃: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode können in der Versuchsgruppe die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage die alphabetische Strategie besser anwenden als in der Kontrollgruppe.

H₁₄: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode können in der Versuchsgruppe die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage die orthographische Strategie besser anwenden als in der Kontrollgruppe.

H₁₅: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode verwenden in der Versuchsgruppe die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage weniger überflüssige orthographische Elemente als in der Kontrollgruppe.

5.2.3 Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Lernfreude und dem Selbstkonzept bei den Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage?

Aufgrund der wiederholten Misserfolgserfahrungen weisen lernschwache Kinder häufig ein geringes Selbstkonzept und eine niedrigere Motivation für den Lerngegenstand auf (vgl. Kap. 2.6.1). Daraus kann sich eine negative Lernkultur entwickeln, welche die Schwierigkeiten noch verstärkt (Lundberg, 1993, S. 155; Scheerer-Neumann, 2006b, S. 562f.). Die Frage nach einer erfolgreichen Unterstützung von Kindern mit Lernschwierigkeiten war der Anstoß für die Entwicklung der Kybernetischen Methode. Aus diesem Grund sollte sich der Ansatz besonders gut für diese Zielgruppe eignen und insbesondere den Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage in kleinen Schritten einen Zugangsweg zur Schriftsprache eröffnen. Dabei ist wichtig, dass die Lehrkräfte die Einsatzbereitschaft der Kinder anerkennen, damit die ers-

ten Kompetenzerlebnisse zum Motor für weitere Lernanstrengungen werden können (Dreher, 2013, S. 65; Sandfuchs, 2014, S. 327). Aufgrund dieser Annahmen lautet, in Bezug auf die Lernfreude und das Selbstkonzept, die Hypothese H_{16} :

H_{16} : Kybernetisch unterrichtete Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage entwickeln sich vergleichsweise gleich gut hinsichtlich ihrer Lernfreude und ihrem Selbstkonzept wie Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage in einem herkömmlichen Schriftsprachunterricht.

5.3 Forschungsfragen und Hypothesen in Bezug auf die Prädiktoren für den Schriftspracherwerb

Um der starken Entwicklung der Lese- und Schreibfertigkeit der Kinder im Lauf der ersten beiden Schulbesuchsjahre Rechnung zu tragen, musste im Vorfeld überlegt werden, wie zum jeweiligen Messzeitpunkt aussagekräftige Daten erhoben werden können, um mögliche Decken- bzw. Bodeneffekte zu vermeiden. Um die bisher aufgestellten Forschungsfragen zum schriftsprachlichen Lernprozess beantworten zu können, muss zuvor geklärt werden, wie die Lernausgangslage der Kinder zu Beginn der Studie erhoben werden kann, da die meisten Kinder zu diesem Zeitpunkt noch nicht Lesen und Schreiben können. In zahlreichen Untersuchungen konnte der Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf die Lese- und Rechtschreibentwicklung belegt werden (Marx P., 2007, S. 46). So bietet sich als Messinstrument das Lösen von Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit an, da „*prospektive* Zusammenhänge zwischen Fähigkeiten zur phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter und späterem Schriftspracherwerb bestehen“ (Schnitzler, 2008, S. 57; Herv. i. O.). Ebenso konnte durch zahlreiche Befunde der Einfluss des Geschlechts auf die schriftsprachliche Leistungsentwicklung nachgewiesen werden, weshalb auch die Frage nach diesem Prädiktor in der vorliegenden Studie berücksichtigt wurde (vgl. Kap. 2.3.3).

5.3.1 Kann die phonologische Bewusstheit als Prädiktor für einen erfolgreichen Schriftspracherwerb bestätigt werden?

Die phonologische Bewusstheit ist seit zwei Jahrzehnten als wichtige Voraussetzung für den späteren Erfolg beim Schriftspracherwerb anerkannt (Brendel et al., 2011, S. 91). Ebenso konnte der enge Zusammenhang zwischen der phonologischen Bewusstheit und der Leistungsentwicklung im Lesen und Schreiben in vielen Studien nachgewiesen werden (vgl. Kap. 2.5.5), was die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit als Prädiktor für den Schrift-

spracherwerb unterstreicht (Skowronek & Jansen, 2006, S. 130; Marx P., 2007, S. 46). Weiter wurde durch zahlreiche Trainingsstudien belegt (vgl. Kap. 2.5.6 und 2.5.7), dass die Förderung der phonologischen Bewusstheit sich positiv auf die spätere Entwicklung der Lese- und Rechtschreibkompetenz auswirkt (Walter, 1996, S. 283; Ennenmoser et al., 2012).

In der vorliegenden Studie sind die Zusammenhänge für die untersuchte Stichprobe gezielt zu analysieren, um die Ergebnisse zur phonologischen Bewusstheit als validen Vortestwert nutzen zu können. Aufgrund der bekannten empirischen Befunde lässt sich die Hypothese H₁₇ aufstellen:

H₁₇: Die phonologische Bewusstheit kann als Prädiktor für einen erfolgreichen Schriftspracherwerb bestätigt werden.

5.3.2 Kann das Geschlecht als Prädiktor für einen erfolgreichen Schriftspracherwerb bestätigt werden?

In der Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung (IGLU) zeigen sich in Bezug auf das Geschlecht deutliche Unterschiede zwischen der Leseleistung und -motivation von Jungen und Mädchen (vgl. Kap. 2.3.3). In allen beteiligten Ländern lesen die Mädchen besser und lieber als die Jungen (Bos et al., 2007, S. 201f.). Die Mädchen erzielen ebenfalls beim Rechtschreiben in den Studien zur Normierung der Leistungstests höhere Werte als die Jungen. Im Allgemeinen ist bei den Kindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten der Anteil der Jungen größer (Marx H. et al., 2001, S. 92; Barth & Gomm, 2008, S. 30f.; Klicpera et al., 2010, S. 129).

Die Befunde weisen darauf hin, wie stark der Einfluss des Geschlechts sich auf die Leistungsentwicklung auswirkt. Aufgrund der Ziehung der Stichprobe ist nicht gesichert, dass in Versuchs- und Kontrollgruppe die Verteilung von Jungen und Mädchen ausgewogen ist. Folglich ist zu prüfen, inwieweit ein Zusammenhang zwischen den Leistungen im Schriftspracherwerb und dem Geschlecht der Kinder nachgewiesen werden kann, um diesen gegebenenfalls in den Berechnungsmodellen zu berücksichtigen. Auch hier lässt sich aufgrund der bisherigen Forschungsbefunde die gerichtete Hypothese H₁₈ formulieren:

H₁₈: Das Geschlecht kann als Prädiktor für einen erfolgreichen Schriftspracherwerb bestätigt werden.

6 Methodik der Studie

In diesem Abschnitt werden zuerst das Studiendesign und die beiden Stichproben genauer dargestellt. Es folgt die Beschreibung, wie die Intervention in der Versuchs- und Kontrollgruppe stattgefunden hat. Danach werden die ausgewählten Erhebungsinstrumente vorgestellt, bevor abschließend die statistische Verfahrensweise zur Auswertung der Daten erläutert wird.

6.1 Design der Studie

Die vorliegende Studie ist eine quasi-experimentelle Studie mit einer Versuchs- und einer Kontrollgruppe mittels Prä-Post-Design (Rost, 2013, S. 131). Die Laufzeit betrug zwei Schuljahre, vom Beginn der ersten bis zum Ende der zweiten Jahrgangsstufe. Da die Erhebung der Lese- und Rechtschreibleistungen zum Schulanfang keine auswertbaren Ergebnisse ergeben hätte, wurde auf einen wichtigen Prädiktor für den Lernerfolg im Schriftspracherwerb, die phonologische Bewusstheit, zurückgegriffen (vgl. Kap. 2.5). Die im Prätest ermittelte Lernausgangslage konnte später mit den Ergebnissen der zu drei Messzeitpunkten durchgeführten Posttests zum Lesen und Rechtschreiben verglichen werden. Entsprechend dieser Aufteilung wurde der Prätest als nullter Messzeitpunkt (MZIP 0) und die drei Posttests als erster, zweiter und dritter Messzeitpunkt (MZIP 1 bis 3) bezeichnet. Der genaue Verlauf der Studie ist in Tabelle 3 dokumentiert.

Tabelle 3: Untersuchungsdesign der Studie

Zeitraum	Messzeitpunkt	Schuljahr	Bereich	Test
September 2010	Prätest - MZIP 0	Anfang 1. Klasse	Phonologische Bewusstheit	ILeA
Juli 2011	Posttest - MZIP 1	Ende 1. Klasse	Rechtschreiben	HSP 1+
			Lesen	SLS 1-4
Januar 2012	Posttest - MZIP 2	Mitte 2. Klasse	Rechtschreiben	HSP 1+
Februar 2012			Lesen	SLS 1-4
Juli 2012	Posttest - MZIP 3	Ende 2. Klasse	Rechtschreiben	HSP 2
			Lesen	SLS 1-4

ILeA = Individuelle Lernstandsanalysen, HSP = Hamburger Schreib-Probe, SLS = Salzburger Lese-Screening

Die Teilnahme an der Studie erfolgte mit Zustimmung der zuständigen Schulleitungen und in Absprache mit den betroffenen Lehrkräften. Die Eltern wurden umfassend über das Forschungsprojekt informiert und erklärten schriftlich ihr Einverständnis (vgl. Anhang A). Die Daten erhoben die Klassenlehrerinnen in ihren Klassen, wozu sie jeweils einen schriftlichen Leitfaden und eine mündliche Einführung in den Testverlauf bekamen. Um alle personenbezogenen Daten entsprechend der datenschutzrechtlichen Bedingungen des Freistaates Bayern

(BayDSG, 1993) zu behandeln, wurde zur Datenauswertung und -erfassung für jedes Kind ein eigenes Codewort generiert. Über den aktuellen Leistungsstand der Kinder erhielten die Klassenlehrerinnen zeitnahe Rückmeldung, um entsprechende Fördermaßnahmen zu planen und gegebenenfalls die Eltern zu informieren.

6.2 Stichprobe

Nach der Kybernetischen Methode wird nur an sehr wenigen Schulen in Süddeutschland und Österreich unterrichtet. Aus diesem Grund war es nicht möglich, eine sehr große Stichprobe zu erhalten. In der Versuchsschule wurde ab 2004 begonnen, im Unterricht einzelne Elemente aus diesem Ansatz einzusetzen, und 2005 startete der erste Turnus zur Kybernetischen Methode im Schriftspracherwerb. Da im Jahr 2010 an der Versuchsschule drei erste Klassen begannen, konnte eine geeignete Versuchsgruppe zusammengestellt werden. Die Suche nach einer entsprechenden Kontrollschule war nicht leicht, da die Versuchsschule als private Ganztagschule mit religiösem Hintergrund am Rande einer bayerischen Großstadt eine sehr spezielle Ausrichtung sowie eine ausgewählte Schüler- und Elternschaft hat. Glücklicherweise fand sich – nur wenige Kilometer von der Versuchsschule entfernt – eine zweite Ganztageschule in kirchlicher Trägerschaft, die bereit war, an der Untersuchung teilzunehmen. Da beide Schulen über eigene Schulbuslinien verfügen, kommt die Schülerschaft sowohl aus der naheliegenden Stadt als auch aus dem weiteren Umland. Von der Tagesstruktur her sind die Abläufe sehr ähnlich. In der Grundschule findet die Hauptunterrichtszeit am Vormittag statt und für alle Kinder wird an beiden Schulen ein Mittagessen angeboten. Am Nachmittag erholen sich die Kinder in der Freizeit und erledigen ihre Hausaufgaben. Die Klassen werden jeweils von einem Team, bestehend aus einer Lehrkraft und einer Erzieherin bzw. Sozialpädagogin, geführt.

6.2.1 Gesamtstichprobe

Insgesamt nahmen 126 Kinder aus sechs Klassen an der Studie teil. Auf die Gesamtstichprobe bezogen, betrug die Geschlechterverteilung genau 50:50. Die Versuchs- und Kontrollgruppen zeigten allerdings eine ungleichgewichtigere Verteilung der Jungen und Mädchen, was aus Tabelle 4 entnommen werden kann.

Tabelle 4: Gesamtstichprobe: Geschlecht, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe

	Versuchsgruppe	Kontrollgruppe	Gesamtstichprobe
männlich	34	29	63
weiblich	23	40	63
gesamt	57	69	126

6.2.2 Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage

Um die Frage nach der Fördermöglichkeit des Treatments für die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage beantworten zu können, musste eine Teilstichprobe gebildet werden. Da es keine Normwerte gibt, ab wann ein Kind als Risikokind gelten kann, wurde auf ein pragmatisches Verfahren zurückgegriffen und die Gesamtstichprobe anhand der zum Schulanfang gemessenen Variablen zur phonologischen Bewusstheit in Quartile aufgeteilt. Untersucht wurden für die Fragestellungen zur Teilstichprobe nur die Kinder, deren phonologische Bewusstheit sich im untersten Viertel befindet. Die Kontrolle der Mittelwerte zeigt, dass die Ergebnisse der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage ($VG = .69$; $KG = .68$) deutlich unter den Werten der Gesamtstichprobe ($VG = .82$; $KG = .86$) liegen. Insgesamt gehörten zur neuen Stichprobe 31 Kinder, wobei mit Blick auf das Geschlecht der Anteil der Jungen sichtbar höher ausfiel ($m = 61\%$; $w = 39\%$). Mit 16 Kindern aus der Versuchsgruppe und 15 Kindern aus der Kontrollgruppe und einer ausgewogenen Verteilung der Jungen und Mädchen auf die beiden Gruppen bildete die Teilstichprobe eine gute Datengrundlage für die weiteren Berechnungen (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Teilstichprobe, Geschlechtsverteilung, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe

	Versuchsgruppe	Kontrollgruppe	Teilstichprobe
männlich	10	9	19
weiblich	6	6	12
gesamt	16	15	31

6.3 Beschreibung der Intervention

Im folgenden Abschnitt wird erläutert, wie die Kybernetische Methode in der Versuchsgruppe praktisch umgesetzt wurde und auf welche Weise die Kinder der Kontrollgruppe im Schriftspracherwerb unterrichtet worden sind.

6.3.1 Unterricht in der Versuchsgruppe

Der schulische Einsatz der Kybernetischen Methode befindet sich erst in der Versuchsphase, weshalb ein vollständiges kybernetisches Unterrichtsmaterial für den Schriftspracherwerb fehlt. So wurde aus praktischen Gründen auf die an der Schule schon eingeführte Fibel „Frohes Lernen“ (Kunschak, Rinner & Schraffl, 2001a; 2001b) zurückgegriffen. Die Texte, die sich an der kindlichen Lebenswelt orientieren, legten den inhaltlichen Rahmen fest und bestimmten die Reihenfolge für die Buchstabeneinführung. Der schriftsprachliche Ansatz „Frohes Lernen“ ist methodenintegriert. Als zusätzliche Arbeitshefte gibt es jeweils einen strukturier-

ten Lese-, Schreib- und Schreibschriftlehrgang (Kunschak et al., 2001c; 2001d; 2001e). Insgesamt bot das Lehrwerk ein gutes Gerüst für den Unterricht und gleichzeitig genug Freiraum, um den Einstieg in die Schriftsprache im Wesentlichen nach den Schritten der Kybernetischen Methode zu gestalten. Folglich wurde die zum Lehrwerk passende Anlauttabelle nicht verwendet, weil im kybernetischen Ansatz die Verschriftung der Laute auf einem anderen Weg vermittelt wird.

Da die methodischen Elemente im schriftsprachlichen Lernprozess schon ausführlich in Kapitel 4.3 beschrieben wurden, soll hier ausschließlich von den Rahmenbedingungen und der praktischen Umsetzung im Unterrichtsalltag berichtet werden. In einer der Versuchsklassen war ich selbst die Klassenlehrerin und unterrichtete bis auf Sport und Werken/Textiles Gestalten alle Fächer. Zur Ausbildung in der Kybernetischen Methode besuchten alle drei Lehrerinnen mindestens einmal das von HARIOLF DREHER geleitete Seminarmodul I „Grundlagen und Rechendidaktik – Rechenschwäche vorbeugen und abhelfen“ und das Seminarmodul II „Vorbeugen und Abhilfe bei Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten“. Die Fortbildung fand an mehreren Wochenenden statt und umfasste insgesamt zehn Tage. Ebenso hatten alle Kolleginnen bereits Erfahrungen beim Einsatz der Kybernetischen Methode im Unterricht gesammelt, da sie mindestens bei einem kybernetischen Turnus mit im Team waren. Von Anfang an wurde die Umsetzung der Kybernetischen Methode an der Versuchsschule von HARIOLF DREHER begleitet, indem er in den Klassen hospitierte und den Lehrerinnen mit Rat und Tat zur Seite stand. Allgemein legte die Versuchsschule großen Wert auf die Zusammenarbeit der Parallelklassen. Einmal in der Woche trafen sich die drei Lehrerinnen zum Erstellen des neuen Wochenplans und zu weiteren Absprachen für die Unterrichtsvorbereitung. In diesem Gremium konnten alle wichtigen Schritte zur Umsetzung der Kybernetischen Methode, aber auch zu der Durchführung der Tests, besprochen werden. Diese Gespräche können als leichte Form eines Treatment-Checks verwendet werden. Es wurde hier deutlich, dass die oben genannten Elemente der Kybernetischen Methode in folgender Form tatsächlich umgesetzt wurden.

Die Einführung begann immer beim Artikulum und dem entsprechenden Mundbild, danach lernten die Kinder den dazugehörigen Buchstaben und die Schreibbewegung kennen. Ab der zweiten Schulwoche wurden erste Mundbilderwörter zusammengesetzt, und schrittweise in den folgenden zwei Monaten die drei grundlegenden Werkzeuge für die *kym®-Lautarbeit* erarbeitet: das Dehnsprechen, das Herausfinden der zu betonenden Silbe und die Wahl der Deh-

nung oder Schärfung. Ab Anfang Oktober konnten alle Wörter auf den drei Ebenen des Lautwortes geübt werden. In der Regel gab es bis Weihnachten jede Woche eine Buchstabeneinführung, später lernten die Kinder auch zwei neue Buchstaben pro Woche. Als Begleitmaterial wurden die drei Arbeitshefte „Sprechen, Lesen, Schreiben“ (Dreher & Dreher-Spindler, 2001b; 2001c; 2001d), in welchen die Kinder Mundbilderwörter und -sätze lesen und verschriften sollen, eingesetzt. Weitere Mundbildsätze zum Üben bekamen die Kinder durch die Folien zu „Alle Kinder lernen Deutsch“ (Dreher, 2007a). Ab der dritten Schulwoche lernten die Kinder das Sonderzeichen für die Großschreibung, in der siebten Woche den langen Strich für die Dehnung und den Doppelpfeil für die Schärfung und in der zehnten Woche die Schreibweise für die Auslautverhärtung kennen. Nach Weihnachten wurde das *kym®-Lesetraining* eingeführt und es wurden die ersten Wörter diktiert. Ab Februar erfolgten gezielte Besprechungen zu einzelnen Rechtschreibbesonderheiten, als zusätzliches Arbeitsheft wurde ab Juni der „Zauberlehrling 1“ (Steinleitner, 2010a) verwendet. Ebenso begann in diesem Zeitraum die Einführung in die Schreibschrift. Für die Freiarbeit standen die „Kindergarten-Fibeln“ (Dreher & Dreher-Spindler, 2003; 2005) und der „Laute-Fuchs“ (Dreher, 2009) zur Verfügung.

In der zweiten Klasse wurde das *kym®-Lesetraining* intensiviert. Als Übungsmaterial dienten verschiedene Texte aus dem Lesebuch (Borries & Köpp, 2002) und die drei Klassenlektüren: „Findefuchs“ (Korschunow, 1986), „Die kleine Hexe“ (Preußler, 2007) und „Fliegender Stern“ (Wölfel, 2007). Für das Training bekam jedes Kind einen kleinen Abschnitt aus der Lektüre, welchen es am nächsten Tag richtig, flüssig und gut betont in der Klasse vortragen sollte; danach wurde das Leseergebnis von den Kindern selbst, den Klassenkameraden oder der Lehrerin eingeschätzt. Als weitere Übungsformen kamen das *kym®-Punktlesen* dazu, womit beispielsweise Wörter im Arbeitsheft „Zauberlehrling 2“ (Steinleitner, 2010b) analysiert wurden. Anfang Dezember erhielten die Kinder für das *kym®-Diktattraining* eine Übersicht mit den acht Rechtschreibbesonderheiten, anhand derer die Wörter untersucht und den Kategorien zugeordnet werden konnten. Regelmäßig diktieren die Lehrerinnen den Kindern Wörter bzw. Sätze. Im Vordergrund stand dabei das gemeinsame Nachdenken über die korrekte Schreibweise; erst nach dem Austausch wurden die Wörter aufgeschrieben. Es arbeitete immer ein Kind an der verdeckten Tafel mit, so dass später die Ergebnisse verglichen werden konnten und die Kinder lernten, sich selbst zu kontrollieren (Dreher, 2005a; 2007b; 2013).

Zu ergänzen ist noch, dass in der Versuchsgruppe auch der Erstunterricht im Rechnen nach der Kybernetischen Methode erfolgte. Mit Blick auf die Fragestellung der vorliegenden Untersuchung soll hier allerdings nur erwähnt werden, dass einige Übungen dort mit dem Schriftspracherwerb in Verbindung stehen. So wurden z. B. zur besseren Orientierung im Raum und zur Unterscheidung von links und rechts mehrere Übungen, wie beispielsweise das „Kreisspiel“ eingeführt. In diesem drehen sich die Kinder, während sie ein Lied singen, um die eigene Achse, und beschreiben nach dem Stopp der Musik ihre aktuelle Position, indem sie sich in Beziehung zum Raum stellen. So lautete z. B. die Antwort: „Vor mir ist jetzt die Tür, hinter mir ist jetzt die Tafel, rechts von mir ist jetzt das Fenster, links von mir ist jetzt die Uhr“ (Hübner & Frye-Hausberger, 2012, S. 13). Die Handgeschicklichkeit wurde regelmäßig durch verschiedene Fingerübungen trainiert. Die Kinder lernten die einzelnen Fingernamen und übten sich darin, jeden Finger unabhängig zu bewegen, um später beim Rechnen gezielt mit den Fingern operieren zu können. Die Übungsschritte wurden sprachlich begleitet, um die Abkoppelung des Mundes von der Hand zu unterstützen, was für das Mitsprechen beim Schreiben wichtig ist. Ebenso stellte der weitere Einsatz der Finger beim Rechnen ein feinmotorisches Training für den Schreibprozess dar (Spindler & Dreher, 1996; Dreher, 2005b; 2006).

6.3.2 Unterricht in der Kontrollgruppe

Auf die Unterrichtsgestaltung in der Kontrollgruppe wurde kein Einfluss genommen und die Kolleginnen orientierten sich an dem schon erprobten Konzept der Schule. Die Einführung in den Schriftspracherwerb erfolgte nach dem Lehrwerk „Löwenzahn und Pustebblume“, das wie ein systematischer Erstlehrgang aufgebaut ist und Anregungen zum offenen Arbeiten enthält (Schroedel, 2014). Die Fibel ähnelt auf den ersten fünfzehn Doppelseiten einem Bilderbuch, welches die Geschichte einer Bärenfamilie im Wald erzählt, und dabei lernen die Kinder die ersten Buchstaben kennen (Göbel, Reuther & Stöcker, 2008). Nachdem die Buchstabeneinführung im zweiten Teil anhand unterschiedlicher Themen aus der kindlichen Lebenswelt abgeschlossen worden war, konnte das Lesen trainiert und die Sprache untersucht werden. Dazu lösten die Kinder die Aufgaben in den drei Arbeitsheften (Hinnrichs, 2008a; 2008b; 2008c). In den ersten Monaten lernten die Kinder jede Woche einen neuen Buchstaben kennen. Zum Verschriften der Wörter half die Anlauttabelle und in ein eigenes Heft notierten die Kinder ihre Geschichten, welche sie einmal wöchentlich in der Klasse vortrugen. In der Kontrollschule arbeiteten die Kolleginnen ebenfalls intensiv zusammen. Bei einem wöchentlichen Treffen wurden der neue Wochenplan festgelegt, Materialien ausgetauscht und die Erstellung der Probearbeiten auf die Lehrerinnen verteilt.

Wie in der Versuchsgruppe bildete auch in der Kontrollgruppe das Erstlehrwerk den Grundaufbau und wurde zusätzlich durch weitere methodische Elemente angereichert. In Anlehnung an das Konzept von STEINLEITNER (2014) kam bei der Buchstabenerarbeitung die „Lautkette“ zum Einsatz, welche das phonologische Aufgliedern der Wörter unterstützen soll. Zu Beginn der Übung sagte die Lehrkraft ein Wort vor und die Klasse wiederholte dieses gedehnt. Dann malte jedes Kind, während es das Wort langsam sprach, lautweise einen kleinen Kreis auf das Papier, um so die Anzahl der Laute zu bestimmen. Zur genaueren Wortanalyse lernten die Kinder zwischen Konsonanten und Vokalen zu unterscheiden. Dazu markierten sie alle Vokale, welche Leuchtbuchstaben genannt wurden, mit gelber Farbe. Sobald die ersten rechtschriftlichen Besonderheiten wie z. B. Dehnungen bekannt waren, wurden die Kreise, die für eine Aufpassstelle standen, orange hervorgehoben. Zur Gliederung der Silben trugen die Kinder Bögen unter die Kreise ein (Steinleitner, 2007a; 2010c). Der Aufbau der Sätze wurde mit rechteckigen Karten für jedes Wort und einem Chip für das Satzzeichen dargestellt. In der weiteren Satzanalyse lernten die Kinder, die Wortarten zu bestimmen und die verschiedenen Satzarten zu erkennen. Je nach Bedarf konnten die Übungen von der Lehrkraft durch bunte Magnete, Bild- und Wortkarten an der Tafel mitvollzogen werden (Steinleitner, 2007b; 2007c; 2010c). Ab der zweiten Klasse wurde die Arbeit mit dem Konzept von STEINLEITNER intensiviert und das Arbeitsheft „Zauberlehrling 2“ (Steinleitner, 2010b) im Unterricht eingesetzt. Ebenso fanden die Lehrkräfte auf der Internetseite (www.rechtschreiben-steinleitner.de) reichhaltiges Zusatzmaterial und Hinweise zum Unterricht. Das Ziel des Ansatzes ist, dass die Kinder durch den Rückgriff auf verschiedene Rechtschreibstrategien trainieren, mit zunehmender Sicherheit Wörter richtig zu schreiben. Zu Beginn der zweiten Klasse wurden die Vokale und Silben als wichtige Sprachbausteine und das Verschriften der lautgetreuen *Mitsprechwörter* wiederholt. In einem nächsten Schritt begann nun die Einführung der ersten phonologischen Regeln zum Aufschreiben der sogenannten *Nachdenkwörter*. Die dritte Kategorie bildeten die *Merkwörter*, da aufgrund der orthographischen Besonderheiten deren Schreibweise nicht erschlossen werden kann, sondern bewusst eingeprägt werden muss. Das Wortmaterial der Wort-/Bildkarten und eigene Wörter wurden nach den drei Kategorien eingeteilt und auf verschiedenfarbigen Plakaten gesammelt. Für das Arbeiten mit dem Grundwortschatz lernten die Kinder schrittweise, wie Wörter richtig aufgeschrieben, nachgeschlagen und verbessert werden können (Steinleitner, 2010c; 2011; Diesterweg, 2014). Zum freien Schreiben bekamen die Kinder ein eigenes Heft. Nach der Überarbeitung, welche teilweise am Computer erfolgte, konnten sie ihre Texte in der klassenübergreifenden Schülerzeitung, die drei- bis viermal im Jahr erschien, veröffentlichen.

Als Leseförderprogramm wurde das *FLOH-Lesefitness-Training* (Domino, 1998-2014a) eingesetzt. Das Ziel dieses Konzepts ist die individuelle Verbesserung der basalen Lesekompetenz sowie die nachhaltige Steigerung der Lesemotivation. Empirisch kann der Einfluss des Trainings durch die Studie von GIEN belegt werden, wobei die Effekte auf die „Reading-Fluency“, die Leseflüssigkeit, besonders hoch waren. Das Fazit des Untersuchungsberichtes lautet: „Die Schülerinnen und Schüler können nachweislich schneller lesen, fühlen sich sicherer, haben mehr Lust zu lesen und verstehen auch besser, was sie lesen“ (Gien, 2012, S. 29). Konzeptionell setzt das Training auf die Übung der beim Lesen beteiligten Teilprozesse. Die Lesenovizen üben sich darin, Grapheme und Graphemgruppen immer routinierter zu erkennen und abzuspeichern, wodurch sie zu flüssigen Lesern und Leserinnen werden. Aufgrund der zunehmenden Automatisierung des Leseprozesses haben sie mehr Zeit und Kapazität frei, ihre Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Wörter und die Aussagen des Textes zu legen und bauen auf diese Weise einen emotionalen Bezug zum Gelesenen auf (Gien, 2012, S. 11).

Das FLOH-Lesefitness-Training begann in der ersten Klasse im Februar. Die Kinder bearbeiteten bis Juni fünf Trainings-Checks. Beim ersten *Verständnis-Check* (Domino, 2012a) bekamen die Kinder beispielsweise 15 Minuten Zeit, um zwölfmal zu einem Satz aus einer Dreiergruppe von Bildern das richtige anzukreuzen und zu einem Text aus der Zeitschrift „Flohkiste“ (Domino, 1998-2014b) fünf Multiple-Choice-Fragen zu beantworten. Der erste *Tempo-Check* (Domino, 2012b) bestand aus 70 Bildern mit je drei Wörtern. Innerhalb von fünf Minuten sollten die Kinder möglichst viele passende Wörter markieren. Für die zweite Jahrgangsstufe waren zwischen Dezember und Juni sieben Lesetexte vorgesehen. Im ersten Verständnis-Check (Domino, 2011a) wurden zehn Multiple-Choice-Fragen beantwortet und beim Tempo-Check (Domino, 2011b) sollten die Kinder aus 84 Satzgruppen erkennen, welcher Satz sinnvoll ist (z. B. „Der Löwe lebt im Zoo.“ „Die Lösung lebt im Zoo.“ „Der Löffel lebt im Zoo.“). Dabei enthielt der Testbogen bewusst mehr Satzgruppen als normalerweise gelesen werden können, um für alle Leistungsniveaus geeignet zu sein. Durch die Eintragung der Testergebnisse in das *Checkheft* sollte der Blick auf die individuelle Leseentwicklung gerichtet werden. Das Ziel bis zum nächsten FLOH-Lesefitness-Check war, die eigene Punktzahl zu überbieten. Weiter wurde in dem Heft alles notiert, was mit dem Lesen in Verbindung stand. So dachten die Kinder über ihr Leseverhalten nach und gleichzeitig bekamen die Lehrkräfte wertvolle Rückmeldungen, welchen Stellenwert das Lesen für die Kinder hat (Gien, 2012, S. 15). Um zwischen den Trainings-Checks die Kinder zum Lesen zu motivieren, wurde der *Lesezettel* eingesetzt. Die Kinder sollten täglich ihren Eltern zehn Minuten vorlesen, um eine

Unterschrift auf dem Lesezettel zu bekommen. Sieben Unterschriften konnten bei den Lehrerinnen in ein Papiermotiv für das *Klassenleseposter* eingetauscht werden, um so die gesamte Lesezeit der Klasse zu dokumentieren und den Aufbau eines positiven Leseklimas zu unterstützen. Ein *Elternbrief* informierte die Erziehungsberechtigten und bat sie um Mithilfe. Durch das FLOH-Lesefitness-Training sollte jedes Kind zu seinem individuellen Leseerfolg geführt werden, was die Verleihung der Urkunde am Schuljahresende dokumentierte und zusätzlich die Entwicklung eines positiven Selbstkonzepts bezüglich des Lesens unterstützen sollte (Domino, 1998-2014a).

Für den Aufbau einer motivierenden und anregenden Leseumgebung besuchten die Lehrkräfte mit ihren Klassen in der Regel einmal in der Woche die Schulbibliothek, wo sich die Kinder Bücher ausleihen konnten. Durch Autorenlesungen und den jährlichen Besuch auf der Bücherschau sollte das Lesen weiter angeregt werden. Ab der zweiten Klasse richteten die Lehrkräfte jedem Kind einen Zugang zu einem Internetportal zur Leseförderung (www.antolin.de) ein, wobei das Angebot freiwillig war und gegebenenfalls den Kindern in der Schule ein Zugang zum Netz ermöglicht wurde. Auf dieser Seite konnten die Kinder zu ausgewählten Büchern auf unterschiedlichem Leistungsniveau Quizfragen beantworten und so Punkte gewinnen oder bei falschen Antworten auch wieder verlieren. Neben dem individuellen Ansporn sollte insbesondere der schulinterne Wettbewerb der Klassen die Kinder zum Lesen animieren. Gleichzeitig erhielten die Lehrkräfte mittels einer Übersicht einen Einblick in die Leseleistung und das Leseverhalten ihrer Klasse und konnten auf dieser Basis das Lesen gezielt fördern (Schroedel, 2003-2014).

6.4 Erhebungsinstrumente

Die Erhebung der Daten erfolgte in der Versuchs- und Kontrollgruppe nach einem vorgegebenen Plan. Im folgenden Abschnitt werden die einzelnen Messinstrumente beschrieben und es wird begründet, warum das jeweilige Testmaterial ausgewählt wurde. In Tabelle 6 sind alle verwendeten Erhebungsinstrumente und die entsprechenden Messzeitpunkte aufgeführt.

Tabelle 6: Zusammenstellung der verwendeten Messinstrumente

Test	Bereich	Quelle	MZP0	MZP1	MZP2	MZP3
ILeA	Phonologische Bewusstheit	(Liebers et al., 2009a; 2009b; 2009c; 2009d)	X			
SLS 1-4	Lesen	(Mayering & Wimmer, 2003/2008a; 2003/2008b; 2003/2010a; 2003/2010b; 2003/2010c; 2003/2010d)		X	X	X
HSP 1⁺/ HSP 2	Rechtschreiben	HSP 1 ⁺ (May, 2009; 2011) HSP 2 (May, 2010; 2012)		X	X	X
Fragebogen	Lernfreude und Selbstkonzept	adaptiert nach KILIA (Martschinke & Frank, 2000a; 2000b; Kammermeyer & Martschinke, 2008)				X

MZP = Messzeitpunkt, ILeA = Individuelle Lernstandsanalysen, SLS = Salzburger Lese-Screening, HSP = Hamburger Schreib-Probe

6.4.1 Phonologische Bewusstheit (ILeA)

Bei der Suche nach einem Erhebungsinstrument für die phonologische Bewusstheit fiel die Wahl auf ILeA, die Individuellen Lernstandsanalysen des Landesinstituts für Schule und Medien aus Berlin-Brandenburg, da dies ein in der Praxis erprobtes und theoriegestütztes Verfahren zur Messung der Lernausgangslage zum Schulanfang ist (Liebers et al., 2009a, S. 9). Entsprechend den aktuellen Erkenntnissen der Schriftspracherwerbsforschung bezieht sich die Analyse auf die unterschiedlichen Entwicklungsstufen und verweist gleichzeitig darauf, dass diese parallel auftreten und nicht vollständig die Komplexität des Lernprozesses abbilden können. Trotz der Gefahr der Vereinfachung kann die Orientierung an den Stufenmodellen helfen, den Kompetenzaufbau der Kinder besser zu begleiten. So versteht sich das Verfahren nicht als Test im klassischen Sinne, weshalb es auch keine normierten Werte gibt, sondern als Instrument zur didaktischen Diagnostik. Die Kenntnisse über den aktuellen Lernstand der Kinder sollen zum Ausgangspunkt für die weitere Unterrichtsplanung werden (Liebers et al., 2009a).

Die Entscheidung für ILeA erfolgte außer aus fachlichen Überlegungen auch aus personellen Gründen, da eine Aufteilung der Schulklassen in Kleingruppen nicht geleistet werden konnte. Deshalb kamen die bekannten Einzeltests zur phonologischen Bewusstheit, wie z. B. BISC – Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (Jansen et al., 2002) und BAKO – Basiskompetenz für Lese-Rechtschreibleistungen (Stock et al., 2003) nicht in Frage, zumal beide Tests ebenfalls keine Normierung für den Schulanfang aufweisen. Ein normierter Test wäre das MÜSC – Münsteraner Screening (Mannhaupt, 2006) gewesen. Da das Münsteraner Screening nur in Kleingruppen von bis zu acht Kindern durchgeführt werden kann, war es keine echte Alternative.

In beiden Schulen begann die Testung mit ILeA mit einer Grobanalyse des individuellen schriftsprachlichen Entwicklungsstandes. In der ersten Woche sollten die Kinder auf ein leeres Blatt alle Buchstaben und Wörter, welche sie schon schreiben können, notieren. Falls ein Kind noch keine Buchstaben kannte, wurde es aufgefordert, ein Bild zu zeichnen. In der anschließenden Analyse konnte die intuitiv erworbene Schriftsprachstrategie ermittelt werden. Um von Anfang an einen Eindruck über die Lesefertigkeit in der Klasse zu bekommen, wurde aus dem Schülerheft ILeA 2 eine Wörterliste entnommen, aus welcher die Kinder alle Tiernamen herausfinden sollten (Liebers et al., 2009d, S. 8). Auf diese Weise konnten die Früherer erkannt und speziell gefördert werden. Die Grobanalyse der Lernausgangslage war als

Hilfestellung für die Lehrkräfte gedacht, um einen ersten Einblick vom Stand der Klasse zu bekommen und fand in der vorliegenden Untersuchung keine weitere Verwendung. Zur Erhebung der phonologischen Bewusstheit wurden zwischen der zweiten und vierten Schulwoche sechs getrennte je 15-minütige Testeinheiten durchgeführt. Die jeweiligen Schwerpunkte sind in Tabelle 7 aufgelistet, genauere Angaben können den Hinweisen zur Durchführung im Anhang B entnommen werden.

Tabelle 7: Individuelle Lernstandsanalysen, Zeitplan für die Testeinheiten zur phonologischen Bewusstheit

Zeitpunkt	Thema	Itemanzahl
2. Woche	1. Testeinheit: Erkennen von Reimwörtern	7
	2. Testeinheit: Gliedern von gesprochenen Wörtern in Silben	7
3. Woche	3. Testeinheit: Heraushören des gleichen Lautes	7
	4. Testeinheit: Heraushören des Lautes /m/	18
4. Woche	5. Testeinheit: Heraushören des Lautes /l/	18
	6. Testeinheit: Heraushören des Lautes /a/	18

Zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne bearbeiteten die Kinder jeweils sieben Items zum Erkennen von Reimen und Gliedern in Silben. Aus drei Bildern, zu welchen die Lehrkraft jeweils die Wörter nannte, sollten die Kinder das Reimpaar herausfinden und die zusammengehörigen Bilder markieren. Bei der Testeinheit zur Silbengliederung wurden die sieben Wörter ebenfalls laut vorgesagt und die Kinder ergänzten neben dem Bild die passende Anzahl an Silbenbögen. Bei der Aufgabe zur phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne sagte die Lehrerin wieder zu jeweils drei Bildern die Wörter vor, und die Kinder kreuzten das Paar mit dem gleichen Anlaut an. Zum Heraushören einzelner Laute bekamen die Kinder 18 Bilder. Nachdem diese gemeinsam benannt wurden, kennzeichneten die Kinder z. B. die Bilder, bei welchen sie den Laut /m/ hörten, wenn sie sich das Wort innerlich vorsprachen. Analog erfolgten die Aufgaben zu den Lauten /l/ und /a/.

Aus den gemessenen Werten wurden drei Subskalen zur phonologischen Bewusstheit erstellt. Die Variable zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne (pB_{weit}), gebildet aus den Items der ersten beiden Testeinheiten zum Reimen und zur Silbengliederung, ist mit einem Cronbach- α von .30 nicht zuverlässig reliabel und kann deshalb für die Berechnungen nicht verwendet werden. Die zweite Subskala wurde aus den Items der dritten bis sechsten Testeinheit, die speziell das Einzellautbewusstsein betreffen, errechnet. Diese Skala misst die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne (pB_{eng}), und mit einem Cronbach- α von .76 ist die Reliabilität akzeptabel. Für die dritte Variable, genannt phonologische Bewusstheit (pB), wel-

che aus den Items der Subskalen pB_{weit} und pB_{eng} gebildet wurde, beträgt das Cronbach- α .68. Zwar liegen die Cronbach- α -Werte nach BORTZ und DÖRING unter dem Maß von $>.80$ für eine gute Reliabilität (Bortz & Döring, 2006, S. 725), doch wird in der Literatur auch $>.70$ als Grenzwert für die Akzeptanz genannt (Bühner, 2011, S. 80). Somit befinden sich die berechneten Cronbach- α -Werte der aktuellen Studie in einem zufriedenstellenden Bereich und bestätigen, dass die Variable pB_{eng} und die Variable pB für die weiteren Analysen geeignet sind.

6.4.2 Leseleistung (SLS)

Zu allen drei Messzeitpunkten wurde die Leseleistung mit dem SLS 1-4 (Salzburger Lese-Screening für die Klassenstufe 1-4) von den jeweiligen Klassenlehrerinnen erhoben, die schriftliche Hinweise zum genauen Testablauf bekamen (vgl. Anhang C). Die zwei Parallelversionen des Gruppentests A1/A2 (Mayering & Wimmer, 2003/2010a; 2003/2010b) und B1/B2 (Mayering & Wimmer, 2003/2010c; 2003/2010d) ermöglichen eine Durchführung in großen Klassen und Testwiederholungen in kürzeren Zeitabständen. Die Reliabilität zwischen den Paralleltests ist mit $r = .90$ und $r = .92$ sehr hoch (Mayering & Wimmer, 2003/2008a, S. 15). Der Schwerpunkt des Erhebungsinstrumentes liegt auf der basalen Lesefertigkeit und der Lesegeschwindigkeit, d. h. dem fehlerfreien, relativ schnellen und mühelosen Lesen von Sätzen mit einer zunehmenden Anzahl von Wörtern. Innerhalb von drei Minuten erlesen die Kinder leise eine Liste von verschiedenen Sätzen wie z. B. „Bananen sind blau.“, „Tee kann man trinken.“ und entscheiden, ob die jeweilige Aussage wahr oder falsch ist. Entsprechend kreisen die Kinder hinter dem Satz ein Häkchen oder ein Kreuz ein. So misst der Test indirekt, wenn auch mit niedriger Sensitivität, die Lesegenauigkeit und das Leseverständnis mit (Mayering & Wimmer, 2003/2008a). Für sieben Messzeitpunkte vom Beginn der zweiten bis zum Ende der vierten Klasse liegen separate Normierungen ($N = 1867$) vor. Für Screening-Zwecke kann die Norm zu Beginn der zweiten Klasse schon für das Schuljahresende der ersten Jahrgangsstufe verwendet werden. Aus der Anzahl der richtig gelesenen Sätze wird für jedes Kind und die ganze Klasse ein Lesequotient (LQ), der entsprechend dem Intelligenzquotienten skaliert ist, ermittelt. Mit Hilfe eines Untertests aus dem SLRT wurde der SLS 1-4 auf seine Gültigkeit geprüft. Für die zweite Jahrgangsstufe konnte ein Validitätskoeffizient von $r = .81$ ermittelt werden (Mayering & Wimmer, 2003/2008a, S. 15). Aufgrund des klaren Aufbaus ist der Test gut für schwächere Kinder geeignet, was ein wichtiger Entscheidungsgrund für das Salzburger Lese-Screening war, da ein Schwerpunkt der Untersuchung die Frage nach der Entwicklung der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage ist.

Um einen differenzierteren Blick auf die Leseleistung zu erhalten, wurden in der vorliegenden Studie anhand der Ergebnisse des SLS 1-4 drei Variablen gebildet. Die Skala zur Lesegeschwindigkeit (LT) entspricht der Anzahl aller gelesenen Sätze. Der Wert für die Lesegenauigkeit (LG) ergibt sich aus der Summe der fehlerhaft angekreuzten und der ausgelassenen Sätze. Die Variable zur Lesefertigkeit (LF) ist der Rohwert des Salzburger Lese-Screenings, der die Anzahl aller korrekt gelesenen Sätze erfasst. Mittels der normierten Tabellen des Salzburger Lese-Screenings kann aus diesem Wert der entsprechende Lesequotient der Kinder bestimmt werden. In Tabelle 8 zeigt die Korrelation der Subskalen zu den drei Messzeitpunkten für die Lesegenauigkeit einen niedrigen, für die beiden anderen Variablen einen hohen Zusammenhang.

Tabelle 8: Salzburger Lese-Screening, Korrelationen zu den drei Messzeitpunkten

	Messzeitpunkt 1 und 2	Messzeitpunkt 1 und 3	Messzeitpunkt 2 und 3
Lesegeschwindigkeit	.89***	.82***	.93***
Lesegenauigkeit	.25**	.19*	.30**
Lesefertigkeit	.82***	.82***	.93***

*p < .05; **p < .01; ***p < .001

6.4.3 Rechtschreibleistung (HSP 1+/HSP 2)

Die Rechtschreibleistung wurde mit der HSP (Hamburger Schreib-Probe) gemessen, einem in der Schulpraxis bewährten Erhebungsinstrument. „Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen nicht die Fehler als Abweichung von der Norm, sondern das bereits Gekonnte, das sich auch in teilweise richtigen Schreibungen zeigt“ (May, 2007, S. 46). An dem Können der Kinder setzt die Analyse der Hamburger Schreib-Probe an, um die dahinterliegenden Strategien zu ermitteln. Für das erste gibt die Anzahl der Graphemtreffer einen schnellen Eindruck der Rechtschreibleistung, und in Verbindung mit einem gezielten Blick auf die angewendeten Schreibstrategien kann der schriftsprachliche Lernstand gut diagnostiziert werden (May, 2008, S. 94). So kann die Hamburger Schreib-Probe „als Versuch einer Adaption des Stufenmodells für die Testdiagnostik betrachtet werden“ (Herné, 2006, S. 891). Mit Blick auf die Teiluntersuchung zu den Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage war für die Entscheidung wichtig, dass der Test für den Risikobereich eine hohe Sensitivität aufweist. Ein besonderes Merkmal der Hamburger Schreib-Probe ist, dass sie im unteren Bereich besonders gut differenziert (Suchodoletz v., 2005, S. 216). Seit der Neunormierung des Testes (2012) kann bei der Auswertung auf die Vergleichswerte für ganz Deutschland oder eigene Normen für Ballungsgebiete zurückgegriffen werden. Bezogen auf alle Werte liegt die Zuverlässigkeit des Testes bei

$r = .92$ und $r = .99$. Beim Vergleich mit dem WRT 4/5 und der HSP 4 zeigten sich mit $r = .87$ ebenfalls valide Ergebnisse und in Bezug auf die rechtschriftliche Sicherheit beim Aufsatzschreiben lag die Korrelation zwischen $r = .78$ und $r = .81$ (Testzentrale-Hogrefe, 2014).

Zur Durchführung des Testes bekam die Lehrerin einen genauen Ablaufplan (vgl. Anhang D) und jedes Kind ein eigenes Testheft mit Bildern. Die Lehrkraft sprach pro Seite die Wörter vor, anschließend verschrifteten die Kinder diese in ihrem individuellen Schreibtempo. Danach las die Lehrerin, ebenfalls zu einer Folge von Bildern, einen bzw. drei Sätze vor, die wieder von den Schülern und Schülerinnen aufgeschrieben wurden. Sobald die Kinder fertig waren, konnten sie auf der letzten Seite ein Tierrätsel lösen, um den langsameren Schreibern genügend Zeit zur Fertigstellung des Tests zu geben. Eine Übersicht des verwendeten Wortmaterials ist in Tabelle 9 aufgelistet.

Tabelle 9: Hamburger Schreib-Probe, Wörter und Sätze zu den drei Messzeitpunkten

	Messzeitpunkt 1 (HSP 1+)	Messzeitpunkt 2 (HSP 1+)	Messzeitpunkt 3 (HSP 2)
Wörter	Baum	Baum	Eimer
	Telefon	Telefon	Mäuse
	Hund	Hund	Kerze
	Mäuse	Mäuse	Sandkiste
	Löwe	Löwe	Blätter
	Hammer	Hammer	Kamm
	Spiegel	Spiegel	Regenwurm
	Fahrrad	Fahrrad	Stiefel
			Bäckerei
			Handtuch
			Zähne
			Fahrrad
			Schnecke
			Postkarte
			Räuber
Sätze	Die Fliege fliegt auf Uwes Nase.	Da fliegt vor Schreck die Fliege weg.	Anna verkleidet sich vor dem Spiegel.
			Hier ist ein Gespenst.
			Das kann nur Peter sein.

Die Auswertung der Hamburger Schreib-Probe kann auf zwei Wegen erfolgen. Im Umschlag des Testheftes finden die Lehrkräfte eine Auswertungstabelle. Zusätzlich ist auf der Rückseite des Umschlages ein Code für die Online-Auswertung aufgedruckt. Auf dem passwortgeschützten Internetportal (www.hsp-plus.de) steht eine vorbereitete Eingabemaske zur Verfügung. Nachdem das Wort in der Schreibweise des Kindes eingetippt wurde, wird die Anzahl der Graphemtreffer und der verschiedenen Lupenstellen, welche jeweils für eine bestimmte Rechtschreibstrategie stehen, angezeigt. Nach Abschluss der Dateneingabe kann für jedes

Kind ein Strategieprofil und für die Klasse eine Übersicht aller Leistungen heruntergeladen werden. Die Liste weist die Rohwerte und Prozentränge zu den Graphemtreffern und unterschiedlichen Lupenstellen auf. Die jeweilige Anzahl der zu erreichenden Höchstwerte kann aus Tabelle 10 entnommen werden.

Tabelle 10: Hamburger Schreib-Probe, Mögliche Trefferanzahl zu den drei Messzeitpunkten

	Messzeitpunkt 1 (HSP 1+)	Messzeitpunkt 2 (HSP 1+)	Messzeitpunkt 3 (HSP 2)	
Graphemtreffer	61	63	148	
Alphabetische Lupenstellen	15	15	20	
Orthographisch-morphematische Lupenstellen	10	10	Orthographische	15
			Morphematische	10
Wörter	—	—	30	

Aus den allgemeinen und stufenspezifischen Ergebnissen der Hamburger Schreib-Probe leiteten sich die Variablen für die Rechtschreibleistungen ab. Für alle drei Messzeitpunkte wurde eine Subskala zu den Graphemtreffern (GT 1-3), den alphabetischen Lupenstellen (AL 1-3), den orthographisch-morphematischen Lupenstellen (OM 1-3) und den überflüssigen Elementen (ÜE 1-3) gebildet. Da bei der HSP 2 zum dritten Messzeitpunkt die Werte für die orthographische Strategie (O 3) und die morphematische Strategie (M 3) getrennt ausgegeben wurden, musste für die anschließenden Berechnungen die Variable OM 3 (Cronbach- α = .80) erstellt werden. Der erreichbare Höchstwert der neuen Skala beträgt 12.5. Ab der HSP 2 kommt bei der Auswertung als eigener Wert die Anzahl der richtig geschriebenen Wörter als Variable dazu. Die berechneten Korrelationen befinden sich für die ersten drei Subskalen auf mittlerem bis höherem Niveau. Bei der Variablen zu den überflüssigen Elementen sind die Werte nicht signifikant (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 11: Hamburger Schreib-Probe, Korrelationen zu den drei Messzeitpunkten

	Messzeitpunkt 1 und 2	Messzeitpunkt 1 und 3	Messzeitpunkt 2 und 3
Graphemtreffer	.66***	.71***	.76***
Alphabetische Lupenstellen	.49***	.47***	.40***
Orthographisch-morphematische Lupenstellen	.60***	.60***	.78***
Überflüssige Elemente	.03	-.02	.13

*p < .05; **p < .01; ***p < .001

6.4.4 Lernfreude und Selbstkonzept (Fragebogen nach KILIA)

Die Lernfreude und das Selbstkonzept zum Lesen und Schreiben wurde mit einer Adaption von mehreren Fragebögen aus der Studie KILIA (Kooperationsprojekt Identitäts- und Leistungsentwicklung im Anfangsunterricht) erfasst (Martschinke & Frank, 2000a; 2000b;

Kammermeyer & Martschinke, 2008). Da die Vorlage nur geringfügig modifiziert wurde, konnte auf eine Pilotierung des Fragebogens verzichtet werden. Für die Einschätzung wurde das vierstufige Format zum Ankreuzen übernommen, um einem Trend zur Mitte entgegen zu wirken. In den Fragebögen mussten die Kinder sich jeweils zwischen zehn gegenteiligen Aussagen zum Lesen und Schreiben positionieren, wobei die positiven bzw. negativen Äußerungen nicht immer auf der gleichen Seite standen, um ein schematisches Ankreuzen zu vermeiden. Die Befragung konnte von den Lehrerinnen in einer normalen Unterrichtsstunde anhand der schriftlichen Anleitung durchgeführt werden (vgl. Anhang E). Um die schwächeren Leser und Leserinnen nicht zu benachteiligen, wurde jedes Item vorgelesen. Zusätzlich lag zur Orientierung der Testbogen als Folie auf dem Tageslichtprojektor auf und wurde schrittweise aufgedeckt. Beispielsweise lautete ein Item in Bezug auf das Selbstkonzept beim Lesen: „Ich bin ein **guter** Vorleser. vs. Ich bin **kein guter** Vorleser.“ oder zur Lernfreude beim Schreiben: „Ich schreibe **gerne** eigene Geschichten. vs. Ich schreibe **nicht gerne** eigene Geschichten.“ Der gesamte Fragebogen kann im Anhang F eingesehen werden.

Um für die Berechnungen vergleichbare Werte zu bekommen, mussten nach der Auswertung der Daten einige Items umgepolt und umcodiert werden. Danach wurden jeweils aus den zehn Items eine Variable zur Lernfreude und zum Selbstkonzept beim Lesen und eine Variable zur Lernfreude und zum Selbstkonzept beim Schreiben gebildet. Bei der Überprüfung der Skalen ergab sich eine akzeptable interne Konsistenz der Items, mit einem Cronbach- α von .82 beim Lesen und von .79 für das Schreiben. Dies bestätigt die gute Reliabilität des verwendeten Testmaterials.

6.5 Auswertungsverfahren

Im Folgenden wird beschrieben, wie das Datenmaterial gewonnen und ausgewertet, das Problem der fehlenden Werte gelöst und welche statistischen Analyseverfahren verwendet wurden. Die Datenerhebung in den einzelnen Klassen leiteten die eigens instruierten Lehrerinnen, wozu sie entsprechende Testbögen und schriftliche Hinweise zur Durchführung bekamen. Die Auswertung und Eingabe der Daten übernahm ich selbst. Zusätzlich führte eine studentische Hilfskraft eine Zweitauswertung aller Daten und den Vergleich mit dem bestehenden Datensatz durch. Bei differierenden Ergebnissen wurden nach gemeinsamer Absprache die Fehler im Datensatz korrigiert. Die statistischen Berechnungen erfolgten mittels der Statistik-Softwareprogramme SPSS 22 (IBM, 2013) und Mplus 5 (Muthén & Muthén, 2007). Das Item „Geschlecht“ erhielt die Codierung 1 für die Jungen und 0 für die Mädchen. Das Item „Treatment“ wurde mit Versuchsgruppe = 1 und Kontrollgruppe = 0 belegt.

6.5.1 Zum Umgang mit fehlenden Werten

Bei Studien über einen längeren Zeitraum sind fehlende Werte nicht zu vermeiden. Entsprechend stellt sich die Frage nach einem passenden Verfahren, vor allem, wenn die Fehlzahl der Items einen Wert von 5 % überschreitet (Lüdtke, Robitzsch, Trautwein & Köller, 2007). Um bei der vorliegenden Studie die Aussagekraft nicht durch fehlende Werte zu verringern, wurden aufgrund der Datenlage zwei Verfahren gewählt. Das klassische Eliminierungsverfahren (listwise deletion) ist in der neueren Diskussion umstritten, da dadurch die Gesamtpower der Studie verringert wird und Informationen verloren gehen (Rost, 2013, S. 195). Trotzdem war es sinnvoll, vier Datensätze aufgrund einer zu hohen Fehlzahl von Items komplett zu löschen und die Reduzierung der Stichprobenanzahl auf $N = 126$ in Kauf zu nehmen, da jeweils zwei Kinder in der Versuchs- und Kontrollgruppe wegen eines Schulwechsels nicht das gesamte Treatment durchlaufen konnten. Im Verhältnis zur Gesamtstichprobe liegt mit 3.25 % die Anzahl der gelöschten Datensätze in einem akzeptablen Rahmen (Lüdtke et al., 2007). Mit Hilfe des zweiten Verfahrens sollten die fehlenden Werte geschätzt werden, um eine vollständige Datenmatrix zu bekommen. Bezogen auf die einzelnen Items gab es maximal zwölf fehlende Werte, das entspricht 9.5 %, was deutlich unter dem Schätz-Grenzwert von 30 % liegt (Wirtz, 2004; Rost, 2013, S. 202). In SPSS wurden mit Hilfe eines Verfahrens für Mediationsanalyse – dem Expectation-Maximization-Algorithmus (EM-Algorithmus) – die fehlenden Werte imputiert. Dieser Algorithmus behandelt „das Problem der fehlenden Werte, indem abwechselnd zwei Analysemethoden für komplette Datensätze verwendet werden, nämlich im E-Schritt die Regression zur Imputation der Werte und im M-Schritt die Maximierung der Likelihood zur Schätzung der Parameter“ (Lüdtke et al., 2007, S. 109). Ein Vorteil im Vergleich zu anderen Verfahren ist, dass die Daten auch unter Berücksichtigung von Hilfsvariablen geschätzt werden können (Lüdtke et al., 2007, S. 106). Nach dem Schätzen wurden die imputierten Werte kontrolliert und gegebenenfalls gerundet. Einzelne geschätzte Items mussten gekappt werden, um den minimal und maximal zulässigen Werten zu entsprechen.

6.5.2 Deskriptive Statistik und allgemeine lineare Modelle

Mit dem nun vollständigen Datensatz wurden erste Berechnungen zur deskriptiven Statistik in SPSS durchgeführt und bezüglich der Gesamt- sowie Teilstichprobe zu allen Items die Mittelwerte und Standardabweichungen ermittelt. Um für die weitere Analyse einen ersten Eindruck von der Stichprobe zu bekommen, wurden die Daten auf korrelative Zusammenhänge geprüft. Unter Bezug auf ROST wurde zur weiteren Berechnung die Varianzanalyse ausgewählt (Rost, 2013, S. 214). Dieses statistische Verfahren untersucht die Wirkung von unabhängigen auf abhängige Variablen und klärt, inwieweit zwischen zwei Gruppen in Bezug auf

die abhängigen Variablen signifikante Unterschiede bestehen (Mokwinski, 2011, S. 86). In SPSS erfolgten die Berechnungen mit Hilfe von allgemeinen linearen Modellen. Dabei wurden eine univariate Varianzanalyse unter Kontrolle verschiedener Kovariaten (UNIANOVA) und eine multivariate Varianzanalyse mit Messwiederholung (GLM) verwendet (Bühner & Ziegler, 2009; Brosius, 2014).

6.5.3 Die Berücksichtigung der hierarchischen Datenstruktur

Zwar ergaben sich aus den Varianzanalysen erste Hinweise auf mögliche Effekte, doch für die genauere Auswertung der Daten musste ein Verfahren gewählt werden, welches mitberücksichtigt, dass die Ziehung der Stichprobe im Klassenkontext erfolgt ist und es sich folglich um eine Klumpenstichprobe handelt (Rost, 2013, S. 112). Die Klassensituation legt für einen bestimmten Teil der Stichprobe das gemeinsame Setting (z. B. das soziale Gefüge und Leistungsniveau der Klasse, die Unterrichtsqualität) fest und führt dazu, dass die Daten nicht unabhängig voneinander sind. Konventionelle statistische Methoden scheiden deshalb für die Berechnung aus, da es ohne Beachtung der hierarchischen Strukturen der Daten zu einer Verzerrung der Ergebnisse, z. B. der Unterschätzung der Standardfehler von Regressionskoeffizienten und dem starken Anstieg des α -Fehlers, kommen kann (Geiser, 2010, S. 199). Um die hierarchische Struktur der Daten zu berücksichtigen, wurde für die weiteren Untersuchungen die Mehrebenenanalyse ausgewählt und mit Mplus gearbeitet, so konnte ein Modell spezifiziert werden, dass die Klassenzugehörigkeit durch eine eigens gebildete Clustervariable in die Berechnungen einbezieht. Mit diesem Verfahren wird die Annahme der Unabhängigkeit der Daten allein zwischen den Klassen zugelassen, so dass in Bezug zur Klassenzugehörigkeit der Standardfehler korrigiert werden kann (Muthén & Muthén, 2007; Berner, 2013, S. 86).

Für den Import der Daten von SPSS nach Mplus wurden die Daten z-standardisiert, um standardisierte Regressionskoeffizienten zu erhalten. Dies bedeutet, dass von allen Daten die Mittelwerte auf 0 und die Standardabweichung auf 1 gesetzt und danach die Rohdatensätze als einfache Textdateien abgespeichert wurden (Geiser, 2010, S. 11). Um das Gewicht der Gruppenunterschiede genauer zu bestimmen, wurde zu allen abhängigen Subskalen die jeweilige Klassenkorrelationen (ICC) berechnet und als Clustervariable die Klassen eingesetzt. In der Gesamtstichprobe lagen die ICC-Werte alle unter .07, doch wurde für die Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage als höchster Wert .14 ermittelt. Während die Werte für die Gesamtstichprobe noch relativ niedrig ausfielen, bestätigt ein Anteil von 14 % Varianz in der Teilstichprobe, der auf die Unterschiede in den Klassen zurückzuführen ist, die hierarchische Berechnung der Daten, da dieser über dem Grenzwert von 10 % liegt (Muthén &

Muthén, 2007; Hox 2010, S. 244). Zur Ermittlung der Regressionsgewichte wurde in Mplus die Analyseoption „TYPE = COMPLEX“ ausgewählt, da diese Prozedur bei der Standardfehlerschätzung und Signifikanzprüfung den Designeffekt mit berücksichtigt (Muthén & Muthén, 2007, S. 484; Szczesny & Watermann, 2011, S. 178). Als eigentliche Spezifikation des Modells 1 für die Berechnung fiel die Wahl auf den Befehl ON. Diese Option „dient zur Schätzung gerichteter Beziehungen (Regressionsparametern) zwischen Modellvariablen, wobei ON für ‚regressed on‘ steht. Beispielsweise lautet der Befehl für die Schätzung des Effektes der unabhängigen Variablen ‚x1‘, auf die abhängige Variable ‚x2‘: MODEL: x2 ON x1“ (Christ & Schüler, 2012, S. 14). In einem zweiten Modell erfolgte die Analyse anhand von drei ON-Befehlen, um die Regression der drei Prädiktoren Geschlecht, phonologische Bewusstheit und Treatment zu untersuchen (Geiser, 2010, S. 78f.).

7 Ergebnisse der Studie

In einem ersten Schritt soll die Frage geklärt werden, ob die phonologische Bewusstheit und das Geschlecht als Prädiktoren für die weiteren Analysen eingesetzt werden können. Im zweiten Teil wird anhand der allgemeinen Kennwerte beschrieben, wie sich das Treatment auf die Gesamtstichprobe auswirkt. Dabei wird über die Analyseergebnisse der Leistungstests in der Versuchs- und Kontrollgruppe unter Berücksichtigung der hierarchischen Datenstruktur referiert. Analog erfolgt im dritten Abschnitt die Darstellung der schriftsprachlichen Leitungsentwicklung der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage. Ein Vergleich der Ergebnisse zwischen Gesamt- und Teilstichprobe schließt das Kapitel ab.

7.1 Bedeutung der Prädiktoren für den Schriftspracherwerb

7.1.1 Einfluss der phonologischen Bewusstheit in der Gesamtstichprobe

In Bezug auf die Gesamtstichprobe liegen die Werte zur phonologischen Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne nahe beieinander. So beträgt der Mittelwert in beiden Fällen .84 mit einer Standardabweichung für die phonologische Bewusstheit von .11 und für die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne von .13. Zur Überprüfung, inwieweit die phonologische Bewusstheit einen Einfluss auf die Entwicklungen im Lesen und Rechtschreiben hat, wurden Regressionsanalysen unter Berücksichtigung der hierarchischen Datenstruktur durchgeführt. In Tabelle 12 sind die standardisierten Regressionsgewichte auf die Items zur Leseleistung an den drei Messzeitpunkten dargestellt.

Tabelle 12: Betagewichte der phonologischen Bewusstheit auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten

Phonologische Bewusstheit	Lesegeschwindigkeit		Lesefertigkeit		Lesegenauigkeit	
	β	R^2	β	R^2	β	R^2
Messzeitpunkt 1	.51***	.26	.51***	.26	.08	.01
Messzeitpunkt 2	.52***	.27	.53***	.28	.30***	.09
Messzeitpunkt 3	.50***	.25	.52***	.27	.18	.03

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; β = Regressionskoeffizienten; R^2 = Stichprobenvarianz

Die Ergebnisse belegen zu allen drei Messzeitpunkten einen signifikanten Zusammenhang der phonologischen Bewusstheit zur Lesegeschwindigkeit und -fertigkeit mit einem hohen Regressionsgewicht um .50 und bestätigen, dass durch die phonologische Bewusstheit als Prädiktor mindestens 25 % der Varianz der Leseleistungen aufgeklärt werden können. Die Korrelationskoeffizienten zur Lesegenauigkeit bewegen sich auf einem niedrigen bzw. mittleren Niveau und werden nur zum zweiten Messzeitpunkt signifikant. Die anschließende Überprüfung zur phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne weist die entsprechenden Signifikan-

zen mit etwas schwächeren Regressionswerten und geringerer Stichprobenvarianz auf, wie Tabelle 13 zeigt.

Tabelle 13: Betagewichte der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten

Phonologische Bewusstheit eng	Lesegeschwindigkeit		Lesefertigkeit		Lesegenauigkeit	
	β	R^2	β	R^2	β	R^2
Messzeitpunkt 1	.50***	.25	.49***	.24	.08	.01
Messzeitpunkt 2	.49***	.24	.50***	.25	.22***	.05
Messzeitpunkt 3	.47***	.22	.49***	.24	.19	.04

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; β = Regressionskoeffizienten; R^2 = Stichprobenvarianz

Weniger einheitlich sind die Befunde bei den orthographischen Leistungen, was aus Tabelle 14 anhand der standardisierten Betagewichte der phonologischen Bewusstheit in Bezug auf die Testleistungen zum Rechtschreiben zu den drei Messzeitpunkten entnommen werden kann.

Tabelle 14: Betagewichte der phonologischen Bewusstheit auf das Rechtschreiben zu den drei Messzeitpunkten

Phonologische Bewusstheit	Graphemtreffer		Alphabetische Lupenstellen		Orthographisch- morphematische Lupenstellen		Überflüssige Elemente	
	β	R^2	β	R^2	β	R^2	β	R^2
Messzeitpunkt 1	.51***	.26	.41***	.16	.45***	.20	-.12	.01
Messzeitpunkt 2	.37***	.13	.25***	.06	.36***	.13	-.12	.01
Messzeitpunkt 3	.48***	.23	.40***	.16	.51***	.26	-.20**	.04

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; β = Regressionskoeffizienten; R^2 = Stichprobenvarianz

Die Regressionsgewichte zu den Graphemtreffern sowie zu den alphabetischen und orthographisch-morphematischen Lupenstellen sind alle signifikant und die Korrelationskoeffizienten zeigen einen mittleren bis hohen Zusammenhang. Bei allen drei Items fällt zum zweiten Messzeitpunkt die Stichprobenvarianz gering aus, zu den anderen Messzeitpunkten können jedoch durch die phonologische Bewusstheit als Prädiktor 16 % bis 26 % der Varianz der Rechtschreibleistung aufgeklärt werden. Die zum dritten Messzeitpunkt gemessene Anzahl der richtigen Wörter ($\beta = .50$, $R^2 = .25$) bestätigt ebenfalls einen signifikanten Zusammenhang. Bei den Analysen zur phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne fallen bezüglich der ersten drei Subskalen die Regressionsgewichte und Stichprobenvarianzen niedriger aus. Nur bei den überflüssigen Elementen nehmen die Werte zu, und es wird auch der zweite Messzeitpunkt signifikant (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15: Betagewichte der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne auf das Rechtschreiben zu den drei Messzeitpunkten

	Graphemtreffer		Alphabetische Lupenstellen		Orthographisch- morphematische Lupenstellen		Überflüssige Elemente	
Phonologische Bewusstheit eng	β	R^2	β	R^2	β	R^2	β	R^2
Messzeitpunkt 1	.51***	.26	.38***	.14	.44***	.19	.20	.04
Messzeitpunkt 2	.30***	.09	.22***	.05	.29**	.08	-.16*	.03
Messzeitpunkt 3	.39***	.15	.32***	.10	.41***	.17	-.26**	.07

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; β = Regressionskoeffizienten; R^2 = Stichprobenvarianz

Zum dritten Messzeitpunkt ist auch das Betagewicht der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne für die Variable zur Anzahl der richtigen Wörter ($\beta = .39$, $R^2 = .16$) signifikant. Zudem besteht zwischen der phonologischen Bewusstheit bzw. der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne und der Lernfreude und dem Selbstkonzept beim Lesen und Schreiben ein substantieller Zusammenhang, was die Werte in Tabelle 16 zeigen.

Tabelle 16: Betagewichte der phonologischen Bewusstheit und der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne auf die Lernfreude und das Selbstkonzept beim Lesen und Schreiben zum Ende der zweiten Klasse

	Lesen		Schreiben	
Lernfreude und Selbstkonzept	β	R^2	β	R^2
Phonologische Bewusstheit	.45***	.21	.47***	.22
Phonologische Bewusstheit eng	.39***	.16	.36***	.13

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; β = Regressionskoeffizienten; R^2 = Stichprobenvarianz

Insgesamt bestätigen die Analysen die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit als Prädiktor für die späteren Leistungen im Schriftspracherwerb. Aufgrund der geringen Unterschiede, die sich zwischen den Variablen zur phonologischen Bewusstheit (pB) und denen zur phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne (pB_{eng}) zeigen, wurde für die weiteren Berechnungen in erster Linie die allgemeine Subskala zur phonologischen Bewusstheit verwendet. Nur bei größeren Abweichungen wird auf die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne zurückgegriffen. Der Vergleich der Mittelwerte (MW) und Standardabweichungen (SD) zur phonologischen Bewusstheit zwischen der Versuchsgruppe (MW = .82, SD = .11) und der Kontrollgruppe (MW = .86, SD = .11) dokumentiert, dass die Kinder der Versuchsgruppe mit einer etwas schlechteren Lernausgangslage beginnen. Da bei den folgenden Analysen die Leistungsentwicklung der beiden Gruppen verglichen werden soll, ist ein zusätzliches Argument, dass die phonologische Bewusstheit bei den Modellen zur Berechnung des Lerngewinnes als Prädiktor berücksichtigt wird.

7.1.2 Einfluss des Geschlechts in der Gesamtstichprobe

Für die Gesamtstichprobe weisen die Werte zur phonologischen Bewusstheit geringe Unterschiede zwischen den Mädchen (MW = .86, SD = .12) und Jungen (MW = .82, SD = .10) auf, wobei das Regressionsgewicht zur phonologischen Bewusstheit in Bezug auf das Geschlecht keinen überzufälligen Zusammenhang belegt und nur bei der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne ($\beta = -.41$, $R^2 = .04$) signifikant wird. Der negative Wert bedeutet aufgrund der Codierung (männlich = 1, weiblich = 0), dass bei den Mädchen die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne höher ist. Für die Lernfreude und das Selbstkonzept ergeben sich keine substantiellen Korrelationen. Bei den Leistungen im Rechtschreiben wird zum letzten Messzeitpunkt bei zwei Items der Einfluss des Geschlechts signifikant. So korrelieren die Anzahl der Wörter ($\beta = -.24$, $R^2 = .02$) und die Graphemtreffer ($\beta = -.24$, $R^2 = .01$) auf geringem Niveau mit dem Geschlecht. Das Betagewicht der orthographisch-morphematischen Lupenstellen ($\beta = -.24$, $R^2 = .02$) verpasst mit $p = .053$ knapp das gängige Signifikanzniveau. Auf die Leseleistungen ist der Einfluss des Geschlechts deutlicher, was an den standardisierten Regressionswerten aus Tabelle 17 abgelesen werden kann.

Tabelle 17: Betagewichte des Geschlechts auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten

Geschlecht	Lesegeschwindigkeit		Lesefertigkeit		Lesegenauigkeit	
	β	R^2	β	R^2	β	R^2
Messzeitpunkt 1	-.41	.04	-.37	.04	.21	.01
Messzeitpunkt 2	-.43*	.05	-.39*	.04	.24**	.01
Messzeitpunkt 3	-.47*	.06	-.46**	.05	.02	.00

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; β = Regressionskoeffizienten; R^2 = Stichprobenvarianz

Die Korrelationen für die Lesegeschwindigkeit und -fertigkeit werden ab dem zweiten Messzeitpunkt signifikant, und die Regressionsgewichte belegen einen mittleren bis hohen Zusammenhang in Bezug auf das Geschlecht. Der Anteil der Varianzaufklärung liegt zwischen 4 % und 6 %. Der Einfluss des Geschlechts auf die Lesegenauigkeit kann nur zum zweiten Messzeitpunkt ($\beta = .24$, $R^2 = .01$) substantiell nachgewiesen werden, wobei das positive Betagewicht bedeutet, dass beim zweiten Test die Jungen genauer gelesen haben. Trotz der geringeren Werte im Vergleich zur phonologischen Bewusstheit belegen die Ergebnisse die Bedeutung des Geschlechts als Prädiktor für den Schriftspracherwerb. Mit Blick auf die weiteren Analysen, bei denen der Fokus auf dem Vergleich zwischen beiden Gruppen liegt, spricht zusätzlich die ungleiche Geschlechterverteilung zwischen der Versuchsgruppe (m = 60 %, w = 40 %) und der Kontrollgruppe (m = 42 %, w = 58 %) dafür, bei den Berechnungen zur phonologischen Bewusstheit auch das Geschlecht als Prädiktor in die Modelle einzubeziehen.

7.2 Einfluss des Treatments auf den Schriftspracherwerb

7.2.1 Lesen

Die Kennwerte der Items zu den Variablen der Leseleistung sind in Tabelle 18 für die Versuchs- und Kontrollgruppe sowie die Gesamtstichprobe dargestellt.

Tabelle 18: Leseleistungen zu den drei Messzeitpunkten im Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe

		Versuchsgruppe		Kontrollgruppe		Gesamtstichprobe	
		MW	SD	MW	SD	MW	SD
Lesegeschwindigkeit	MZP 1	21.00	8.29	21.23	7.77	21.13	7.98
	MZP 2	33.16	8.27	35.04	8.70	34.19	8.53
	MZP 3	35.63	9.50	38.98	10.38	37.46	10.09
Lesefertigkeit	MZP 1	20.04	8.26	20.00	8.21	20.02	8.20
	MZP 2	32.59	8.60	34.20	8.95	33.47	8.81
	MZP 3	34.75	9.66	38.01	10.40	36.54	10.16
Lesegenauigkeit	MZP 1	0.96	1.02	1.23	1.10	1.11	1.06
	MZP 2	0.57	0.80	0.87	0.91	0.74	0.87
	MZP 3	0.91	0.85	0.97	0.95	0.94	0.90
		(n = 57)		(n = 69)		(n = 126)	

MW = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung, n = Anzahl der Schülerinnen und Schüler, MZP = Messzeitpunkt. Zur Interpretation der Skala zur Lesegenauigkeit muss beachtet werden, dass der Wert aus der Summe der Fehler und Auslassungen gebildet wurde, so dass höhere Werte letztlich auf eine Ungenauigkeit beim Lesen verweisen.

Die Daten zeigen, dass die Werte bei der Lesegeschwindigkeit und -fertigkeit im Laufe der drei Messzeitpunkte in beiden Gruppen ansteigen. Dabei liegen außer bei der Lesefertigkeit zum ersten Messzeitpunkt alle Ergebnisse der Kontrollgruppe über denen der Versuchsgruppe. Nach der Tabelle des Salzburger Lese-Screenings entspricht die Lesefertigkeit zum ersten Messzeitpunkt einem Prozentrang von 100. Zum zweiten Messzeitpunkt verbessern beide Gruppen ihre Leistungen deutlich, wobei der Wert der Kontrollgruppe über dem der Versuchsgruppe liegt (VG = 112, KG = 114). Beim dritten Messzeitpunkt nimmt die Lesefertigkeit der Versuchsgruppe ab, die Kontrollgruppe erhöht ihr Ergebnis um einen Prozentrang (VG = 110, KG = 115). Insgesamt bestätigen die Werte, dass die Leseleistung in beiden Gruppen ab dem zweiten Messzeitpunkt deutlich über dem Durchschnittswert liegt (Mayering & Wimmer, 2003/2008a, S. 26f.). Bei der Interpretation der Daten zur Lesegenauigkeit ist zu beachten, dass diese Variable aus der Fehleranzahl und den Auslassungen gebildet wurde und folglich ein niedrigerer Wert für eine bessere Lesegenauigkeit steht. Da bei jeder Testung insgesamt das Lesetempo angestiegen ist, kann die größere Anzahl der gelesenen Sätze gleichzeitig zu einer Erhöhung der Fehler und Auslassungen führen, was nicht unbedingt bedeuten muss, dass das Kind im Verhältnis zur erlesenen Textmenge ungenauer gelesen hat. Im

Vergleich zwischen beiden Gruppen ist die Lesegenauigkeit der Kontrollgruppe zum ersten und zweiten Messzeitpunkt höher. Zum dritten Messzeitpunkt nähern sich die Ergebnisse der beiden Gruppen an ($VG = .91$; $KG = .97$). Bei der Berechnung der Betagewichte für das Lesen – unter Kontrolle der phonologischen Bewusstheit und des Geschlechts – können keine signifikanten Einflüsse auf das Treatment nachgewiesen werden, wie Tabelle 19 zeigt.

Tabelle 19: Betagewichte der verschiedenen Einflussvariablen auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten

	Ende 1. Klasse			Mitte 2. Klasse			Ende 2. Klasse		
	LT1	LF1	LG1	LT2	LF2	LG2	LT3	LF3	LG3
Phonologische Bewusstheit	.50***	.50***	.12	.49***	.51***	.35***	.47***	.48***	.20*
Geschlecht	-.28	-.25	.20	-.27	-.23	.28**	-.29	-.29	.06
Treatment	.18	.21	.25	-.02	.02	.41	-.14	-.12	.12
R²	.28	.28	.04	.29	.30	.16	.28	.29	.04

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; Geschlecht ist so kodiert, dass positive Werte auf höheren Wissenszuwachs der Jungen deuten; R^2 = Stichprobenvarianz, LT = Lesegeschwindigkeit, LF = Lesefertigkeit, LG = Lesegenauigkeit

Die weitere Analyse – unter Verwendung des Prädiktors der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne und dem Geschlecht – belegt für das Treatment bei der Lesegeschwindigkeit zum dritten Messzeitpunkt ein signifikantes Ergebnis ($\beta = -.14$, $R^2 = .25$). Beim zweiten Messzeitpunkt wird bei der Lesegenauigkeit ($\beta = -.40$, $R^2 = .11$) mit $p = .051$ und bei der Lesefertigkeit ($\beta = -.12$, $R^2 = .26$) mit $p = .059$ das gängige Signifikanzniveau von .050 knapp verpasst. Aufgrund der Codierung ($VG = 1$, $KG = 0$) steht der negative Wert für eine bessere Leistung der Kontrollgruppe. Aus Tabelle 20 können alle Betawerte entnommen werden.

Tabelle 20: Betagewichte der verschiedenen Einflussvariablen auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten

	Ende 1. Klasse			Mitte 2. Klasse			Ende 2. Klasse		
	LT1	LF1	LG1	LT2	LF2	LG2	LT3	LF3	LG3
Phonologische Bewusstheit, eng	.49***	.49***	.13	.47***	.48***	.28***	.43***	.45***	.21
Geschlecht	-.24	-.21	.22	-.24	-.20	.28**	-.27	-.26	.08
Treatment	.18	.21	.26	-.02	.02	-.40	-.14*	-.12	.13
R²	.26	.26	.04	.26	.26	.11	.25	.26	.04

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; Geschlecht ist so kodiert, dass positive Werte auf höheren Wissenszuwachs der Jungen deuten; R^2 = Stichprobenvarianz, LT = Lesegeschwindigkeit, LF = Lesefertigkeit, LG = Lesegenauigkeit

7.2.2 Rechtschreiben

Die Ergebnisse zu den verschiedenen Variablen, die aus den Rechtschreibtests gebildet wurden, sind in Tabelle 21 für die Versuchs- und Kontrollgruppe sowie die Gesamtstichprobe zusammengestellt.

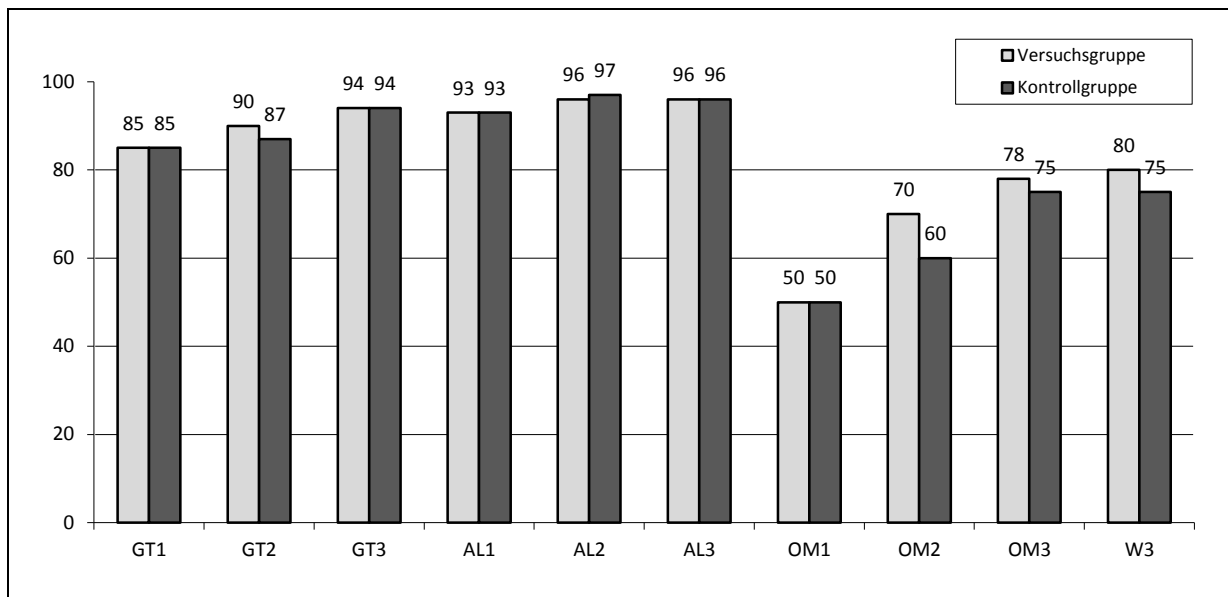
Tabelle 21: Rechtschreibleistungen zu den drei Messzeitpunkten im Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe

		Versuchsgruppe		Kontrollgruppe		Gesamtstichprobe	
		MW	SD	MW	SD	MW	SD
Graphemtreffer	MZP 1	51.61	5.05	51.79	4.31	51.71	4.64
	MZP 2	56.68	4.31	54.82	3.73	55.66	4.09
	MZP 3	139.56	7.40	138.42	6.88	138.94	7.11
Alphabetische Lupenstellen	MZP 1	13.96	1.36	14.01	1.13	13.99	1.27
	MZP 2	14.34	1.17	14.62	0.66	14.49	0.94
	MZP 3	19.16	1.02	19.19	1.33	19.18	1.19
Orthographisch-morphematische Lupenstellen	MZP 1	5.02	2.18	5.34	1.79	5.20	1.98
	MZP 2	6.73	2.18	5.99	2.06	6.33	2.14
	MZP 3	9.80	2.31	9.33	2.31	9.54	2.31
Überflüssige Elemente	MZP 1	0.26	0.52	0.13	0.33	0.19	0.43
	MZP 2	0.36	0.71	0.62	0.74	0.50	0.73
	MZP 3	1.08	1.16	1.45	1.29	1.28	1.24
Wörter	MZP 3	23.91	4.61	22.60	4.59	23.19	4.59
		(n = 57)		(n = 69)		(n = 126)	

MW = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung, n = Anzahl der Schülerinnen und Schüler, MZP = Messzeitpunkt

Bei der Interpretation der Itemwerte muss mitbedacht werden, dass bei den Testheften der Hamburger Schreib-Probe die zu erreichende Höchsttrefferzahl der Items ansteigt (vgl. Tabelle 10). Folglich ist aus den Mittelwerten kein direkter Rückschluss auf Leistungsentwicklung zu den drei Messzeitpunkten zu ziehen und es kann pro Item nur eine Tendenz zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe abgelesen werden. Um die Ergebnisse besser einordnen zu können, ist es sinnvoll, die gemessenen Leistungen in Bezug zu den möglichen Treffern zu setzen und die Prozentwerte zu berechnen. Die Ergebnisse wurden in einem Diagramm in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Prozentanteile der Rechtschreibleistungen zu den drei Messzeitpunkten, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe der Gesamtstichprobe



GT = Graphemtreffer, AL = Alphabetische Lupenstellen, OM = Orthographisch-morphematische Lupenstellen, W3 = richtige Wörter

In beiden Gruppen fallen alle Werte zum ersten Messzeitpunkt sehr ähnlich aus und aufgrund der Rundung sind die Prozentwerte identisch. So werden am Ende der ersten Klasse 85 % der Graphemtreffer, 93 % der alphabetischen und 50 % den orthographisch-morphematischen Lupenstellen erreicht. Für die Graphemtreffer kann ab dem zweiten Messzeitpunkt die Versuchsgruppe einen höheren Wert erzielen. Die Ergebnisse bei den alphabetischen Lupenstellen sind zum zweiten Messzeitpunkt bei der Kontrollgruppe höher (VG = 96 %, KG = 97 %), zum dritten Messzeitpunkt beträgt der gerundete Wert in beide Gruppen 96 %. Bei den orthographisch-morphematischen Lupenstellen zum zweiten Messzeitpunkt liegt die Versuchsgruppe deutlich über der Kontrollgruppe (VG = 70 %, KG = 60 %), und mit geringerer Ausprägung bleibt der Unterschied auch zum dritten Messzeitpunkt (VG = 78 %, KG = 75 %) erhalten. Die Ergebnisse zu den überflüssigen orthographischen Elementen konnten nicht in der Tabelle dargestellt werden, da eine Umrechnung in Prozentwerte nicht möglich ist. Insgesamt zeigt sich ein Anstieg der Anzahl der überflüssigen Elemente, was mit der zunehmenden Menge der zu schreibenden Wörter und Sätze zu erklären ist. Dabei fällt auf, dass beim ersten Test die Kontrollgruppe eine geringere Anzahl an überflüssigen Elementen erzielt (VG = .26, KG .13), was sich zum zweiten Messzeitpunkt umdreht (VG = .36, KG .71) und zum dritten Messzeitpunkt so bleibt (VG = 1.08, KG 1.45).

Inwieweit die dargestellten Ergebnisse der Hamburger Schreib-Probe substantiell sind, kann aus Tabelle 22 an den standardisierten Regressionsgewichten, die unter Einbeziehung der

Prädiktoren phonologische Bewusstheit und Geschlecht für die Leistungen zum Rechtschreiben zu den drei Messzeitpunkten berechnet wurden, abgelesen werden.

Tabelle 22: Betagewichte der verschiedenen Einflussvariablen auf das Rechtschreiben zu den drei Messzeitpunkten

	Ende 1. Klasse				Mitte 2. Klasse				Ende 2. Klasse				W3
	GT1	AL1	OM1	ÜE1	GT2	AL2	OM2	ÜE2	GT3	AL3	OM3	ÜE3	
pB	.52***	.41***	.44***	-.10	.40***	.22***	.38***	-.15***	.50***	.40***	.52***	-.23**	.52***
Geschlecht	-.06	-.02	-.12	-.03	-.14	-.08	-.17	.07	-.07	-.24	-.14*	-.00	-.16
Treatment	.14	.10	-.01	.28	.60***	-.22*	.50***	-.42***	.17**	.15	.39*	-.37**	.48**
R²	.27	.17	.20	.03	.22	.08	.19	.06	.26	.18	.29	.08	.30

*p < .05; **p < .01; ***p < .001; R² = Stichprobenvarianz, pB = phonologische Bewusstheit, GT = Graphemtreffer, AL = Alphabetische Lupenstellen, OM = Orthographisch-morphematische Lupenstellen, ÜE = Überflüssige Elemente, W3 = Wörter

Die Betawerte belegen zum zweiten Messzeitpunkt einen statistisch signifikanten Beitrag des Treatments in Bezug auf die Graphemtreffer und die orthographisch-morphematischen Lupenstellen, was bedeutet, dass die Leistungen in der Versuchsgruppe besser sind. Dabei sind die Regressionswerte hoch, der Anteil der aufgeklärten Varianz beträgt um die 20 %. Der Zusammenhang wird auch beim dritten Messzeitpunkt signifikant, wobei die Korrelationsgewichte abnehmen, die Varianzaufklärung jedoch ansteigt. Der negative Regressionswert bei den alphabetischen Lupenstellen ($\beta = -.22$, $R^2 = .08$) zum zweiten Messzeitpunkt bestätigt eine überzufällig bessere Leistung der Kontrollgruppe, wobei diese zum dritten Messzeitpunkt nicht mehr signifikant ist. Für die überflüssigen Elemente bedeutet das negative Betagewicht ab dem zweiten Messzeitpunkt eine Abnahme der überflüssigen Elemente, was in Bezug zu diesem Item eine signifikant bessere Entwicklung der Versuchsgruppe belegt. Ebenso kann für die Anzahl der richtig geschriebenen Wörter zum dritten Messzeitpunkt ein überzufälliger Zusammenhang mit einem hohen Regressionswert von .48 nachgewiesen werden, wobei der Anteil für die Varianzaufklärung bei 30 % liegt. Insgesamt bestätigen die Analysen für den zweiten und dritten Messzeitpunkt in Bezug auf die Graphemtreffer, die orthographisch-morphematischen Lupenstellen, die überflüssigen Elemente und die Anzahl der richtigen Wörter signifikant bessere Leistungen der Kinder, die nach der Kybernetischen Methode unterrichtet wurden.

7.2.3 Lernfreude und Selbstkonzept

Die Regressionsgewichte zur Lernfreude und zum Selbstkonzept belegen keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen. Wegen der vierstufigen Antwortskala mit dem Minimalwert 0 (*stimmt gar nicht*) und dem Maximalwert 3 (*stimmt genau*) ist der Median bei 1.5. Für die Lernfreude und das Selbstkonzept beim Lesen befinden sich die Mittelwerte nur wenig

unterhalb des Maximums (VG = 2.31, KG = 2.39). Ebenso liegen die Ergebnisse für die Lernfreude und das Selbstkonzept beim Schreiben (VG = 2.14, KG = 2.30) noch deutlich über der Mitte. Insgesamt bestätigen die Werte, dass in beiden Gruppen die Lernfreude und das Selbstkonzept in Bezug auf den Schriftspracherwerb gut ausgeprägt sind.

7.3 Einfluss des Treatments auf den Schriftspracherwerb der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage

7.3.1 Lesen

Die Kennwerte der Items für die Variablen in Bezug auf die Leseleistung sind in Tabelle 23 für die Versuchs- und Kontrollgruppe sowie die gesamte Teilstichprobe zusammengefasst.

Tabelle 23: Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, Leseleistungen zu den drei Messzeitpunkten im Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe

		Versuchsgruppe		Kontrollgruppe		Teilstichprobe	
		MW	SD	MW	SD	MW	SD
Lesegeschwindigkeit	MZP 1	15.31	5.49	15.47	7.42	15.39	6.38
	MZP 2	28.62	6.25	26.49	10.01	27.59	8.21
	MZP 3	30.24	7.97	29.84	11.29	30.04	9.55
Lesefertigkeit	MZP 1	14.31	5.61	13.87	7.62	14.10	6.55
	MZP 2	27.53	6.83	25.17	10.43	26.39	8.69
	MZP 3	29.02	7.90	28.70	10.93	28.86	9.33
Lesegenauigkeit	MZP 1	1.00	1.16	1.60	0.83	1.29	1.04
	MZP 2	1.09	1.04	1.33	1.05	1.20	1.03
	MZP 3	1.23	1.06	1.16	0.92	1.20	0.98
		(n = 16)		(n = 15)		(n = 31)	

MW = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung, n = Anzahl der Schülerinnen und Schüler, MZP = Messzeitpunkt. Zur Interpretation der Skala zur Lesegenauigkeit muss beachtet werden, dass der Wert aus der Summe der Fehler und Auslassungen gebildet wurde, so dass ansteigende Werte letztlich auf eine ansteigende Ungenauigkeit beim Lesen verweisen.

Insgesamt zeigen die Daten, dass die Lesegeschwindigkeit und -fertigkeit in beiden Gruppen im Laufe der Zeit zugenommen hat. In Bezug auf die Lesegeschwindigkeit sind die Mittelwerte zum ersten Messzeitpunkt in beiden Gruppen ähnlich, beim zweiten Messzeitpunkt liegen die Ergebnisse der Versuchsgruppe über denen der Kontrollgruppe und zum dritten Messzeitpunkt gleichen sich die Leistungen wieder an. Nach der Tabelle des Salzburger Lesescreenings entsprechen die Werte der Lesefertigkeit zum ersten Messzeitpunkt einem Lesequotienten von 90 und liegen somit genau an der Grenze von einer durchschnittlichen zur unterdurchschnittlichen Leistung. Zum zweiten Messzeitpunkt können beide Gruppen ihre Ergebnisse deutlich steigern und eine durchschnittliche Leseleistung erreichen, wobei der Wert der Versuchsgruppe höher ist (VG = 104, KG = 98). Beim dritten Messzeitpunkt erzie-

len beide Gruppen einen Lesequotienten von 99, was nach der Tabelle des SLS einer durchschnittlichen Leseleistung entspricht (Mayering & Wimmer, 2003/2008a, S. 26f.). Insgesamt bestätigen die Werte, dass die Lesefertigkeit bei den Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage zu Beginn zwar am unteren Ende des Durchschnitts liegt, aber nicht wirklich schwach ist. Bis zur Mitte der zweiten Klasse können die Kinder in beiden Gruppen ihre Leseleistung auf ein durchschnittliches Leistungsniveau verbessern und dieses bis zum Ende der zweiten Klasse halten. Bei der Lesegenauigkeit sind zum ersten und zweiten Messzeitpunkt die Werte der Versuchsgruppe niedriger, zum dritten Messzeitpunkt erzielt die Kontrollgruppe geringere Ergebnisse.

Die anschließende Berechnung der Regressionsgewichte – unter Kontrolle der phonologischen Bewusstheit und des Geschlechts – belegt keine signifikanten Einflüsse des Treatments auf die Leseleistung, wie Tabelle 24 zeigt.

Tabelle 24: Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, Betagewichte zu verschiedenen Einflussvariablen auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten

	Ende 1. Klasse			Mitte 2. Klasse			Ende 2. Klasse		
	LT1	LF1	LG1	LT2	LF2	LG2	LT3	LF3	LG3
Phonologische Bewusstheit	.42	.43	.14	.37	.40	.46*	.48	.47	-.10
Geschlecht	-.23	-.24	-.11	-.46	-.47	-.20	-.30	-.30	.03
Treatment	-.03	.04	.56	.24	.26	.27	.03	.02	-.08
R²	.10	.10	.09	.10	.11	.07	.10	.10	.01

*p < .05; **p < .01; ***p < .001; Geschlecht ist so kodiert, dass positive Werte auf höheren Wissenszuwachs der Jungen deuten; R² = Stichprobenvarianz, LT = Lesegeschwindigkeit, LF = Lesefertigkeit, LG = Lesegenauigkeit

Die weiteren Analysen – unter Verwendung des Prädiktors der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne – bestätigen diese Befunde und sind in Tabelle 25 dargestellt.

Tabelle 25: Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, Betagewichte zu verschiedenen Einflussvariablen auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten

	Ende 1. Klasse			Mitte 2. Klasse			Ende 2. Klasse		
	LT1	LF1	LG1	LT2	LF2	LG2	LT3	LF3	LG3
Phonologische Bewusstheit, eng	.13	.13	.06	.06	.08	.19	.21	.19	-.28
Geschlecht	-.09	-.10	-.06	-.36	-.35	-.03	-.13	-.14	-.06
Treatment	.02	.09	.58	.27	.30	.33	.10	.08	-.16
R²	.02	.02	.09	.06	.06	.03	.03	.03	.03

*p < .05; **p < .01; ***p < .001; Geschlecht ist so kodiert, dass positive Werte auf höheren Wissenszuwachs der Jungen deuten; R² = Stichprobenvarianz, LT = Lesegeschwindigkeit, LF = Lesefertigkeit, LG = Lesegenauigkeit

7.3.2 Rechtschreiben

Die Ergebnisse zu den Skalen, die aus den Rechtschreibtests gebildet wurden, sind für die Versuchs- und Kontrollgruppe sowie die gesamte Teilstichprobe in Tabelle 26 abgetragen.

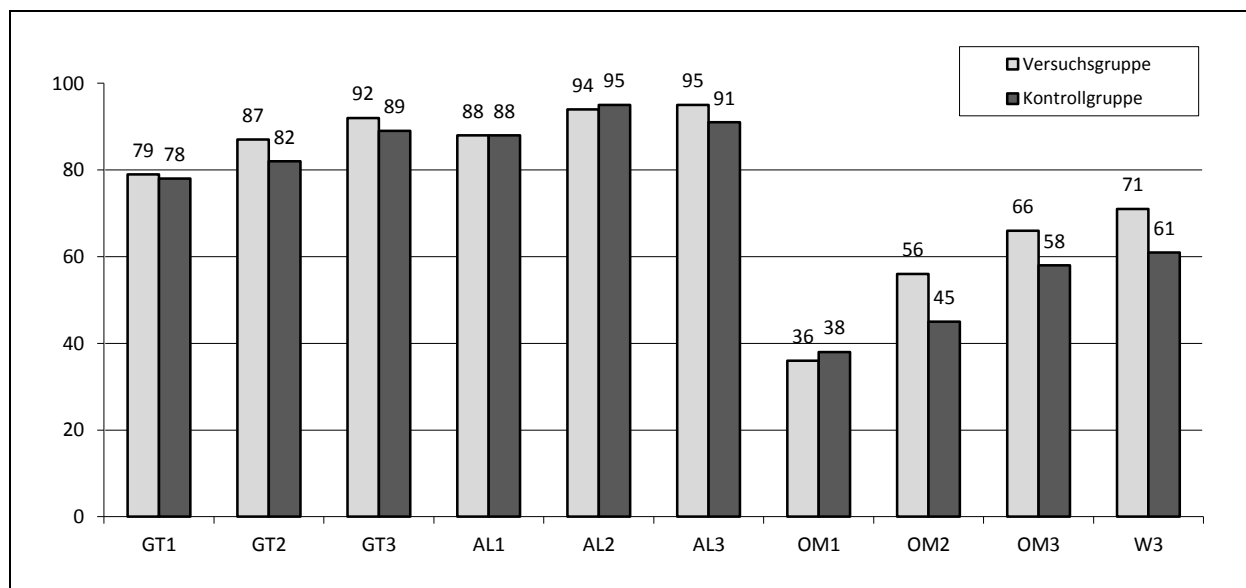
Tabelle 26: Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, Rechtschreibleistungen zu den drei Messzeitpunkten im Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe

		Versuchsgruppe		Kontrollgruppe		Teilstichprobe	
		MW	SD	MW	SD	MW	SD
Graphemtreffer	MZP 1	48.38	6.71	47.60	4.67	48.00	5.73
	MZP 2	54.85	4.45	51.85	3.17	53.40	4.11
	MZP 3	135.55	8.85	131.67	7.17	133.67	8.19
Alphabetische Lupenstellen	MZP 1	13.25	1.73	13.14	1.77	13.20	1.72
	MZP 2	14.14	1.03	14.28	0.88	14.21	0.95
	MZP 3	18.90	1.28	18.27	1.49	18.59	1.40
Orthographisch-morphematische Lupenstellen	MZP 1	3.62	1.93	3.83	1.45	3.73	1.69
	MZP 2	5.61	2.29	4.51	1.84	5.08	2.12
	MZP 3	8.21	2.93	7.20	2.47	7.72	2.72
Überflüssige Elemente	MZP 1	0.44	0.63	0.15	0.35	0.30	0.53
	MZP 2	0.46	0.58	0.83	0.88	0.64	0.75
	MZP 3	1.33	1.19	2.07	1.69	1.69	1.46
Wörter	MZP 3	21.24	5.77	18.20	5.95	19.77	5.13
		(n = 16)		(n = 15)		(n = 31)	

MW = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung, n = Anzahl der Schülerinnen und Schüler, MZP = Messzeitpunkt

Um die Ergebnisse in ihrer Verhältnismäßigkeit besser darstellen zu können, wurden die Mittelwerte auf die in den Tests zu erreichenden Höchstwerte in Prozentangaben umgerechnet. Aus den Werten wurde ein Diagramm erstellt (siehe Abb. 2).

Abbildung 2: Prozentanteile der Rechtschreibleistungen zu den drei Messzeitpunkten, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe der Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage



GT = Graphemtreffer, AL = Alphabetische Lupenstellen, OM = Orthographisch-morphematische Lupenstellen, W3 = richtige Wörter

Zum ersten Messzeitpunkt sind in beiden Gruppen die erreichten Werte zu den Graphemtreffern (VG = 79 %, KG = 78 %), den alphabetischen Lupenstellen (beide 88 %) und orthographisch-morphematischen Lupenstellen (VG = 36 %, KG = 38 %) sehr ähnlich. Beim zweiten Messzeitpunkt kann die Versuchsgruppe 5 % mehr Graphemtreffer erzielen und auch zum dritten Messzeitpunkt sind die Ergebnisse der Versuchsgruppe höher (VG = 92 %, KG = 89 %). Bei den alphabetischen Lupenstellen liegt zum zweiten Messzeitpunkt der Wert der Kontrollgruppe um 1 % über dem der Versuchsgruppe, zum dritten Messzeitpunkt erzielt die Versuchsgruppe bessere Ergebnisse (VG = 95 %, KG = 91 %). In Bezug auf die orthographisch-morphematischen Lupenstellen sind die Werte der Versuchsgruppe sowohl zum zweiten (VG = 56 %, KG = 45 %) als auch zum dritten Messzeitpunkt (VG = 66 %, KG = 58 %) deutlich höher. Ebenso zeigt sich ein beachtlicher Unterschied bei der Anzahl der richtig geschriebenen Wörter (VG = 71 %, KG = 61 %), welche ab dem dritten Messzeitpunkt als zusätzliches Item erhoben wurde. Für die überflüssigen Elemente fällt auf, dass sich der Unterschied zwischen den beiden Gruppen vom ersten Messzeitpunkt (VG = .44, KG = .15) zum zweiten Messzeitpunkt umdreht (VG = .46, KG = .83) und dies zum dritten Messzeitpunkt so bleibt (VG = 1.33, KG = 2.07).

Die in Tabelle 27 dargestellten Regressionswerte bestätigen einen signifikanten Einfluss des Treatments auf die Rechtschreibleistung zum zweiten und dritten Messzeitpunkt.

Tabelle 27: Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, Betagewichte der verschiedenen Einflussvariablen auf das Rechtschreiben zu den drei Messzeitpunkten

	Ende 1. Klasse				Mitte 2. Klasse				Ende 2. Klasse				
	GT1	AL1	OM1	ÜE1	GT2	AL2	OM2	ÜE2	GT3	AL3	OM3	ÜE3	W3
pB	.44	.66***	.22	.37	.49	.33	.48	-.26	.50	.88**	.68*	.60	.52
Geschlecht	.00	-.36	.10	-.34	-.26	-.14	-.34*	.56	-.42	-.70*	-.67***	-.48	-.49
Treatment	.15	.07	-.12	.65	.72**	-.16	.50*	-.51**	.53**	.51**	.42*	-.60**	.65***
R²	.05	.08	.03	.11	.22	.04	.16	.14	.14	.28	.19	.17	.19

*p < .05; **p < .01; ***p < .001; R² = Stichprobenvarianz, pB = phonologische Bewusstheit, GT = Graphemtreffer, AL = Alphabetische Lupenstellen, OM = Orthographisch-morphematische Lupenstellen, ÜE = Überflüssige Elemente, W3 = Wörter

Die Regressionsanalysen belegen zum zweiten Messzeitpunkt einen statistisch signifikanten Beitrag des Treatments in Bezug auf die Graphemtreffer ($\beta = .72$, $R^2 = .22$) und die orthographisch-morphematischen Lupenstellen ($\beta = .50$, $R^2 = .16$). Zwar nehmen die sehr hohen bis hohen Regressionsgewichte zum dritten Messzeitpunkt ab, doch der Einfluss des Treatments bleibt bestehen, die Betagewichte bei den alphabetischen Lupenstellen ($\beta = .51$, $R^2 = .28$) und der Anzahl der Wörter ($\beta = .65$, $R^2 = .19$) sind ebenfalls signifikant. Die Befunde weisen da-

rauf hin, dass die Kinder, die nach der Kybernetischen Methode gelernt haben, in Bezug auf diese Items höhere Werte erzielen. Bei den überflüssigen Elementen kann ferner für den zweiten und dritten Messzeitpunkt ein überzufälliger Zusammenhang gezeigt werden, wobei das Regressionsgewicht zum dritten Messzeitpunkt stärker ist ($\beta = -.60$, $R^2 = .17$). Zu beachten ist, dass bei diesem Item der negative Wert für eine positive Entwicklung, die Reduzierung der überflüssigen Elemente, steht. Insgesamt bestätigen die Ergebnisse für den zweiten und dritten Messzeitpunkt einen signifikanten Einfluss des Treatments auf die positive Entwicklung der Rechtschreibleistung der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage in der Versuchsgruppe.

7.3.3 Lernfreude und Selbstkonzept

In Tabelle 28 sind die Werte zur Lernfreude und zum Selbstkonzept für die Versuchs- und Kontrollgruppe sowie die gesamte Teilstichprobe dargestellt.

Tabelle 28: Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, Lernfreude und Selbstkonzept, Ende der zweiten Klasse Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe

	Versuchsgruppe		Kontrollgruppe		Teilstichprobe	
Lernfreude und Selbstkonzept	MW	SD	MW	SD	MW	SD
Lesen	1.97	0.62	2.04	0.59	2.00	0.60
Schreiben	1.78	0.61	2.02	0.50	1.90	0.56
	(n = 16)		(n = 15)		(n = 31)	

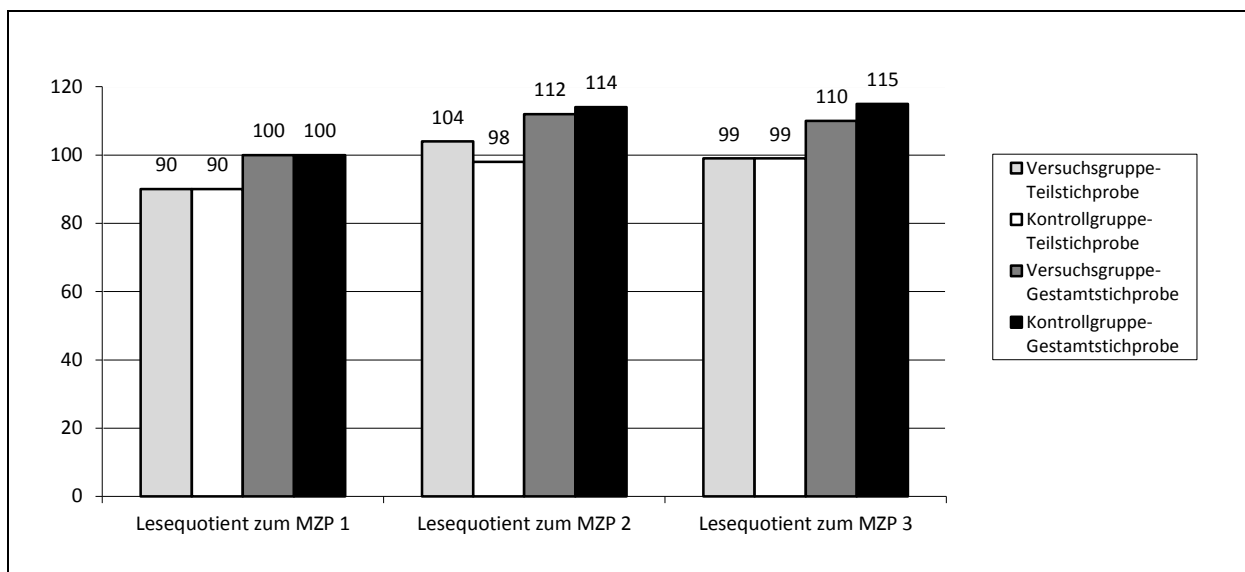
MW = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung, n = Anzahl der Schülerinnen und Schüler

Bezogen auf die Antwortskala von 0 bis 3 liegen alle Ergebnisse der Teilstichprobe über den theoretischen Mittelwerten, wobei bezüglich der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage diese positive Einschätzung nicht zu erwarten war. Für die Lernfreude und das Selbstkonzept beim Lesen zeigen sich zwischen den Gruppen keine großen Unterschiede und die berechneten Regressionsgewichte sind nicht signifikant. In Bezug auf das Schreiben liegt die Lernfreude der Kontrollgruppe über der der Versuchsgruppe. Das Betagewicht für dieses Item bestätigt einen signifikanten Zusammenhang ($\beta = -.49$, $R^2 = .28$), wobei aufgrund der Codierung der negative Wert für eine positivere Selbsteinschätzung der Lernfreude und des Selbstkonzepts beim Schreiben in der Kontrollgruppe steht.

7.3.4 Vergleich der Befunde der Teilstichprobe mit der Gesamtstichprobe

Um die Ergebnisse der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage in Relation zu der Leistungsentwicklung der Gesamtstichprobe zu sehen, erfolgt im abschließenden Kapitel ein Vergleich zwischen beiden Stichproben. Neben der Frage nach den allgemeinen Differenzen im Entwicklungsverlauf soll analysiert werden, inwieweit sich der Einfluss des Treatments unterschiedlich auswirkte. Die schon in Kap. 7.2.1 und 7.3.1 dargestellten Lesequotienten wurde zur Veranschaulichung in einem Diagramm zusammengefasst (vgl. Abb. 3).

Abbildung 3: Lesequotienten zu den drei Messzeitpunkten, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe der Teil- und der Gesamtstichprobe



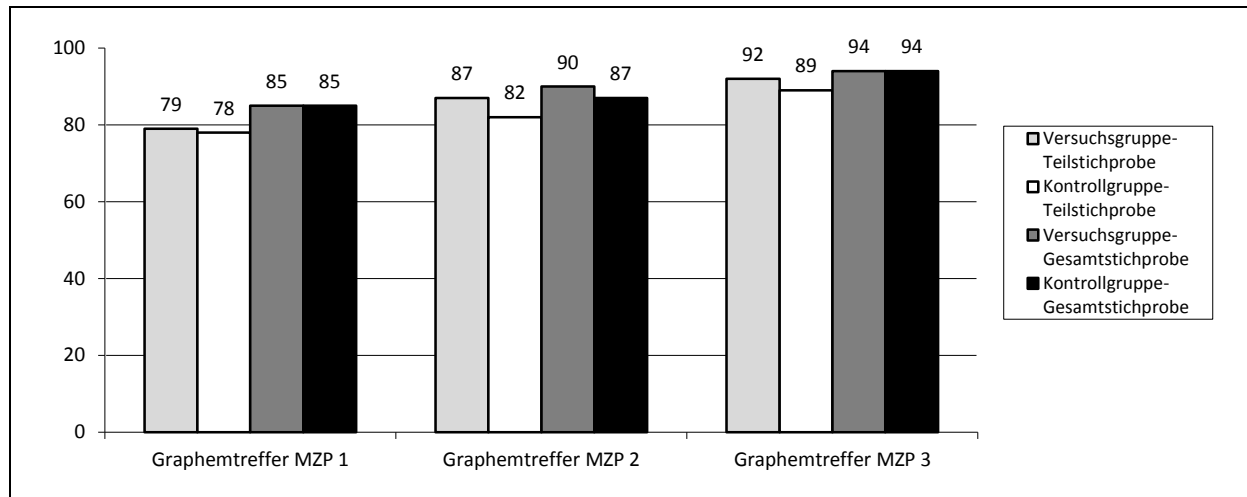
MZIP = Messzeitpunkt

Abbildung 3 zeigt die allgemeine Zunahme der Leseleistung in beiden Stichproben. Vom ersten zum dritten Messzeitpunkt steigt in der Teilstichprobe insgesamt der Lesequotient um 9 Prozentpunkte. In der Gesamtstichprobe verbessert sich die Versuchsgruppe um 10 und die Kontrollgruppe sogar um 15 Prozentpunkte, wobei nur in Bezug auf die Lesegeschwindigkeit unter Einfluss der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne zum dritten Messzeitpunkt für die Kontrollgruppe eine signifikant bessere Leistung nachgewiesen werden kann (vgl. Kap. 7.2.1). In der Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage läuft die Entwicklung in der Versuchs- und Kontrollgruppe bis auf den Unterschied beim zweiten Messzeitpunkt ähnlich. Insgesamt konnten für den Einfluss des Treatments keine überzufälligen Zusammenhänge belegt werden (vgl. Tabelle 19 und 24).

Um die Rechtschreibleistungen der Teil- und der Gesamtstichprobe besser vergleichen zu können und den Verlauf der Entwicklung zu zeigen, wurden ebenso die Prozentwerte (vgl. Kap. 7.2.2 und 7.3.2) in Diagrammen dargestellt. Alle drei Abbildungen zeigen einen

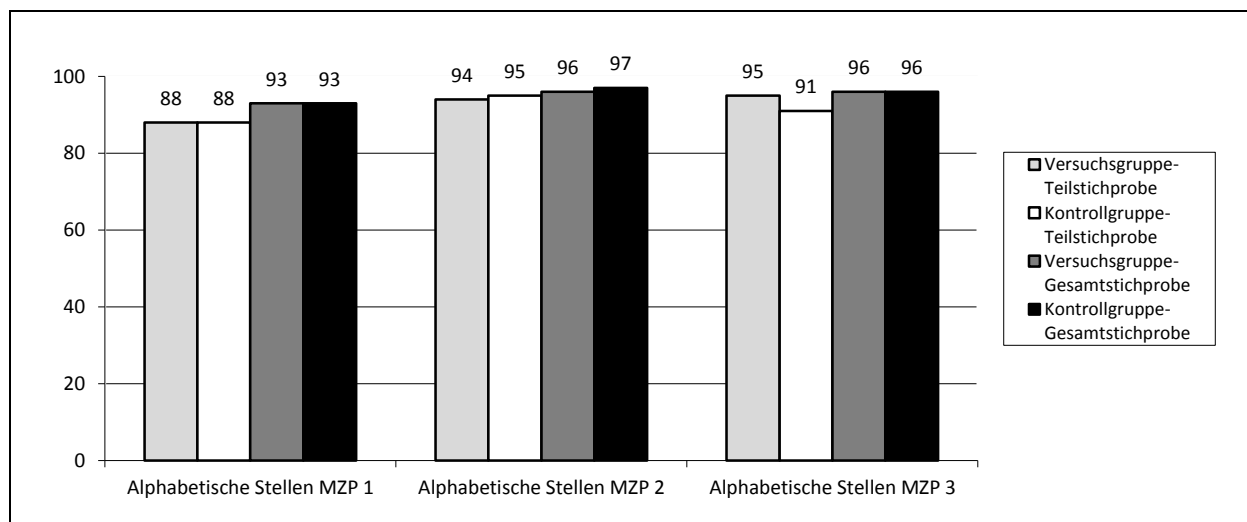
Anstieg der Leistungen. Dabei weist die Entwicklung beiden Graphemtreffern und den alphabetischen Lupenstellen eine gewisse Ähnlichkeit auf. Schon zum ersten Messzeitpunkt am Ende der ersten Klasse fallen die Werte mit 78 % bis 93 % hoch aus. Beim Vergleich der Leistungen zwischen Gesamt- und Teilstichprobe erreichen die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage höchstens um 7 % niedrigere Ergebnisse (vgl. Abb. 4-5).

Abbildung 4: Prozentanteil der richtigen Lösungen der Graphemtreffer zu den drei Messzeitpunkten, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe der Teil- und der Gesamtstichprobe



MZIP = Messzeitpunkt

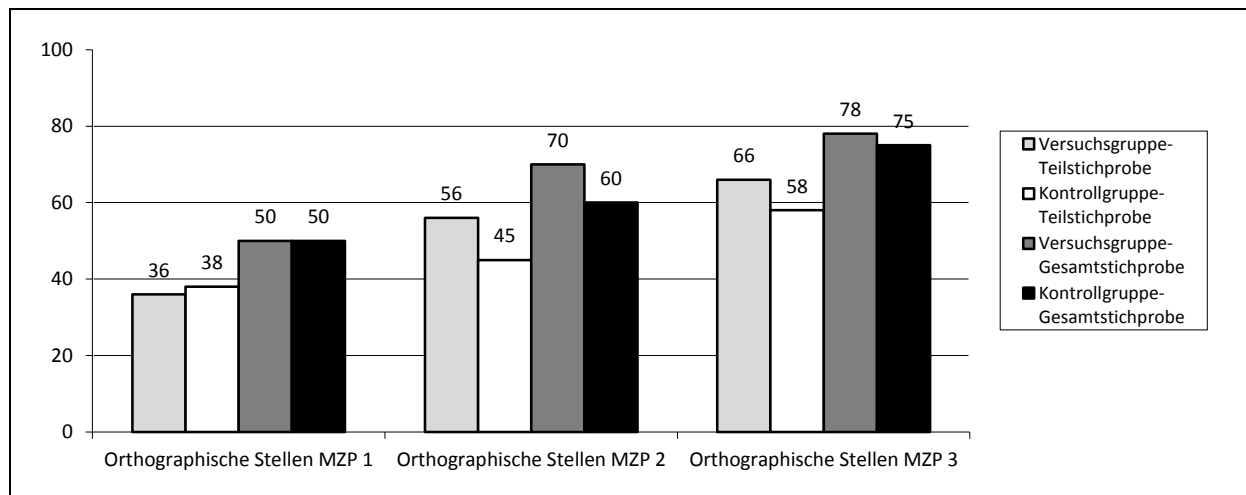
Abbildung 5: Prozentanteil der richtigen Lösungen der alphabetischen Lupenstellen zu den drei Messzeitpunkten, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe der Teil- und der Gesamtstichprobe



MZIP = Messzeitpunkt

Bei den orthographisch-morphematischen Lupenstellen sind die Werte zum ersten Messzeitpunkt niedriger und liegen zwischen 36 % und 50 %, dabei ist auch der Abstand zu den Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage mit mindestens 12 % größer. Deutlich nimmt in der Gesamt- und Teilstichprobe die Leistung der Kinder bis zum dritten Messzeitpunkt zu, was durch die ansteigenden Säulen im Diagramm gut zu erkennen ist (vgl. Abb. 6).

Abbildung 6: Prozentanteil der richtigen Lösungen der orthographisch-morphematischen Lupenstellen zu den drei Messzeitpunkten, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe der Teil- und der Gesamtstichprobe



MZIP = Messzeitpunkt

Zur genaueren Betrachtung des Entwicklungsverlaufs der Kinder in der Gesamt- und Teilstichprobe wurden die Regressionskoeffizienten der Rechtschreibleistungen aus beiden Stichproben in Tabelle 29 zusammengefügt.

Tabelle 29: Betagewichte der verschiedenen Einflussvariablen auf das Rechtschreiben zu den drei Messzeitpunkten, Gesamt- vs. Teilstichprobe

		Ende 1. Klasse				Mitte 2. Klasse				Ende 2. Klasse				
		GT1	AL1	OM1	ÜE1	GT2	AL2	OM2	ÜE2	GT3	AL3	OM3	ÜE3	W3
GS	β	.14	.10	-.01	.28	.60***	-.22*	.50***	-.42***	.17**	.15	.39*	-.37**	.48**
	R²	.27	.17	.20	.03	.22	.08	.19	.06	.26	.18	.29	.08	.30
TS	β	.15	.07	-.12	.65	.72**	-.16	.50*	-.51**	.53**	.51**	.42*	-.60**	.65***
	R²	.05	.08	.03	.11	.22	.04	.16	.14	.14	.28	.19	.17	.19

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; R^2 = Stichprobenvarianz, GT = Graphemtreffer, AL = Alphabetische Lupenstellen, OM = Orthographisch-morphematische Lupenstellen, ÜE = Überflüssige Elemente, W3 = Wörter, TS = Teilstichprobe, GS = Gesamtstichprobe

Ab dem zweiten Messzeitpunkt bestätigen die Betagewichte den signifikanten Einfluss des Treatments auf die Graphemtreffer, wobei die Auswirkungen auf die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage stärker ausfallen. So liegt zum zweiten Messzeitpunkt der Teilstichprobe das Regressionsgewicht mit .72 über dem Wert der Gesamtstichprobe mit .60. In beiden Fällen beträgt die Varianzaufklärung 22 %. Zum dritten Messzeitpunkt bleibt der Betawert für die Teilstichprobe mit .53 auf hohem Niveau, die Varianzaufklärung sinkt auf 14 %. In der Gesamtstichprobe kann nur noch ein niedriger Zusammenhang mit .17 nachgewiesen werden, dafür steigt die Varianzaufklärung auf 26 %. Für die alphabetischen Lupenstellen wird der Einfluss des Treatments nur punktuell signifikant. Die Betawerte zu den orthographisch-morphematischen Lupenstellen werden ab dem zweiten Messzeitpunkt in beiden Stichproben signifikant. So kann der große Einfluss des Treatments zum zweiten Messzeitpunkt sowohl

für die Teilstichprobe ($\beta = .50$, $R^2 = .16$) wie auch für die Gesamtstichprobe ($\beta = .50$, $R^2 = .19$) nachgewiesen werden. Zum dritten Messzeitpunkt schwächen sich die hohen Betagewichte ab. In der Teilstichprobe wird ein Regressionswert von .42 mit einer Stichprobenvarianz von 19 % erreicht. In der Gesamtstichprobe beträgt der Korrelationskoeffizient .39 und der Anteil der aufgeklärten Varianz steigt auf 29 %. Für die ebenfalls zum dritten Messzeitpunkt erhobene Anzahl an richtig geschriebenen Wörtern liegt der Betawert der Teilstichprobe mit .65 und einer Varianzaufklärung von 30 % deutlich über der Gesamtstichprobe mit .48 mit einem Anteil an aufgeklärter Varianz von 19 %. Genauso auffallend sind die höheren Betawerte der Teilstichprobe zum zweiten Messzeitpunkt in Bezug auf die überflüssigen Elemente ($\beta = -.51$, $R^2 = .14$) im Vergleich mit der Gesamtstichprobe ($\beta = -.42$, $R^2 = .06$). Zum dritten Messzeitpunkt liegt das Regressionsgewicht in der Teilstichprobe mit -.60 und einer Varianzaufklärung von 17 % noch deutlicher über dem Betawert der Gesamtstichprobe von -.37 mit einem Anteil an aufgeklärter Varianz von 8 %.

Insgesamt kann der signifikante Einfluss des Treatments auf die Entwicklung der Rechtschreibleistung in beiden Stichproben belegt werden. Zwar ist aufgrund der Stichprobengröße eine statistisch hypothesentestende Überprüfung nicht möglich und die hier berichteten Werte können nur Tendenzen aufzeigen. Dennoch ist hervorzuheben, dass in Bezug auf die Teilstichprobe fast alle Regressionsgewichte im Vergleich zur Gesamtstichprobe ansteigen, was für einen noch stärkeren Effekt des Treatments auf die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage in der Gruppe, die nach der Kybernetischen Methode unterrichtet wurde, spricht.

Zur Gegenüberstellung wurden in Tabelle 30 die Werte zur Lernfreude und zum Selbstkonzept für die Versuchs- und Kontrollgruppe bezüglich der Gesamt- und der Teilstichprobe zusammengestellt.

Tabelle 30: Lernfreude und Selbstkonzept, Ende der zweiten Klasse Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe, Gesamt- vs. Teilstichprobe

		Versuchsgruppe		Kontrollgruppe	
		MW	SD	MW	SD
Gesamtstichprobe	Lesen	2.31	0.53	2.39	0.48
	Schreiben	2.14	0.52	2.30	0.50
Teilstichprobe	Lesen	1.97	0.62	2.04	0.59
	Schreiben	1.78	0.61	2.02	0.50

MW = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung

Der Vergleich der Mittelwerte gibt einen ersten Hinweis, wie die Einschätzung zur Lernfreude und zum Selbstkonzept in beiden Gruppen ausfällt. In Bezug auf das Selbstkonzept und die Lernfreude beim Lesen liegen die Ergebnisse nicht weit auseinander, was durch die Regressionsanalysen bestätigt wird, da sich keine signifikanten Unterschiede zeigten. Für das Selbstkonzept und die Lernfreude beim Schreiben befinden sich die Mittelwerte der Kontrollgruppe deutlich über der Versuchsgruppe. Zwar kann für die Gesamtstichprobe kein substantieller Unterschied nachgewiesen werden. Dagegen ist der Betawert für das Schreiben in der Teilstichprobe signifikant ($\beta = -.49$, $R^2 = .28$) und belegt, dass die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage in der Kontrollgruppe ein höheres Selbstkonzept und mehr Lernfreude in Bezug auf das Schreiben haben als die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, die nach der Kybernetischen Methode unterrichtet wurden.

8 Diskussion der Ergebnisse

Ziel der Arbeit war es, die Wirkung der Kybernetischen Methode im Schriftspracherwerb insbesondere mit Blick auf Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage zu untersuchen. Mittels einer zweijährigen quasi-experimentellen Längsschnittstudie wurde – unter Berücksichtigung der Prädiktoren phonologische Bewusstheit und Geschlecht – die Leistungsentwicklung in den Kompetenzen Lesen und Rechtschreiben sowie die Auswirkungen auf die Lernfreude und das Selbstkonzept analysiert. Nun sollen die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst, die Befunde in den aktuellen Forschungsstand eingeordnet und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für den Unterricht dargestellt werden. Danach erfolgt eine Reflexion zu den Limitationen der Arbeit. Ein Ausblick auf mögliche weiterführende Forschungsprojekte schließt dieses Kapitel ab.

8.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

8.1.1 Phonologische Bewusstheit und Geschlecht als Prädiktoren

Der in bekannten Studien nachgewiesene Einfluss der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb bildete den Ausgangspunkt für die vorliegende Arbeit (vgl. Kap. 2.5.4). Die empirisch ebenfalls gut belegte Feststellung, dass durch die Erhebung der Lernausgangslage mittels der phonologischen Bewusstheit die weitere Lernentwicklung im Lesen und Rechtschreiben vorhergesagt werden kann, war die Begründung dafür, die phonologische Bewusstheit als Prätest für die vorliegende Untersuchung einzusetzen (vgl. Kap. 2.5.5). Durch die Ergebnisse der aktuellen Studie konnte die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit als Prädiktor für einen erfolgreichen Schriftspracherwerb bestätigt werden. Ebenso zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und der Lernfreude bzw. dem Selbstkonzept beim Lesen und Schreiben (vgl. Kap. 7.1.1).

Als zweiter Prädiktor wurde das Geschlecht mit in die Berechnungen aufgenommen, da durch viele Studien belegt werden konnte, dass sich die Leistungen der Jungen und Mädchen beim Lesen und Rechtschreiben unterscheiden (Bos et al., 2007; Klicpera et al., 2010). Zwar sind die vorliegenden Befunde weniger einheitlich als bei der phonologischen Bewusstheit, doch teilweise konnte der Einfluss des Geschlechts nachgewiesen werden. Am deutlichsten wurden die Differenzen beim Lesen: Die Mädchen erzielten zum zweiten und dritten Messzeitpunkt bei der Lesegeschwindigkeit und -fertigkeit substantiell bessere Ergebnisse. Dagegen konnten zum dritten Messzeitpunkt die Jungen nachweislich genauer lesen. Beim Rechtschreiben zeig-

ten sich die Unterschiede nur zum dritten Messzeitpunkt, an dem die Mädchen signifikant mehr Wörter richtig schrieben und mehr Graphemtreffer erzielten. Auf die Entwicklung der Lernfreude und des Selbstkonzepts hatte das Geschlecht keine Auswirkung (vgl. Kap. 7.1.2).

Aufgrund dieser Befunde konnten die Hypothesen H_{17} und H_{18} angenommen und die phonologische Bewusstheit sowie das Geschlecht als Prädiktoren für einen erfolgreichen Schriftspracherwerb bestätigt werden. Um den nachgewiesenen Einfluss der beiden Prädiktoren in den Analysen zu berücksichtigen, wurden die phonologische Bewusstheit und das Geschlecht in alle weiteren Berechnungsmodelle einbezogen (vgl. Kap. 6.5.3).

8.1.2 Lesen

Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Leistungsentwicklung im Lesen? So lautete die erste zentrale Fragestellung der vorliegenden Studie. Zur Beantwortung wurden zu den einzelnen Teilfertigkeiten des Lesens – Geschwindigkeit, Genauigkeit und Fertigkeit – Hypothesen formuliert (vgl. Kap. 5.1.1 und 5.2.1), welche zur besseren Übersichtlichkeit hier wiederholt werden:

- H_1 : Mit Hilfe der Kybernetischen Methode entwickelt sich in der Versuchsgruppe die Lesefertigkeit der Kinder besser als in der Kontrollgruppe.
- H_2 : Der Einsatz der kybernetischen Methode hat keinen Einfluss auf die Lesegeschwindigkeit. So zeigen sich diesbezüglich keine Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe.
- H_3 : Mit Hilfe der Kybernetischen Methode entwickelt sich in der Versuchsgruppe die Lesegenauigkeit der Kinder besser als in der Kontrollgruppe.
- H_9 : Mit Hilfe der Kybernetischen Methode entwickelt sich in der Versuchsgruppe die Lesefertigkeit der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage besser als in der Kontrollgruppe.
- H_{10} : Der Einsatz der kybernetischen Methode hat keinen Einfluss auf die Lesegeschwindigkeit. So zeigen sich bei den Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage diesbezüglich keine Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe.
- H_{11} : Mit Hilfe der Kybernetischen Methode entwickelt sich in der Versuchsgruppe die Lesegenauigkeit der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage besser als in der Kontrollgruppe.

Die Befunde zum Lesen zeigen erwartungsgemäß eine positive Leistungsentwicklung in der gesamten Stichprobe (vgl. Kap. 7.2.1). Beim Vergleich der Lesefertigkeit und -genauigkeit waren keine signifikanten Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe nachzuweisen, weshalb die gerichteten Hypothesen H_1 und H_3 verworfen werden mussten. Entgegen der Erwartung, dass die Kinder in der Versuchsgruppe bessere Leistungen erzielen, verlief die Leistungsentwicklung in der Kontrollgruppe erfolgreicher und die Ergebnisse verpassten beim zweiten Messzeitpunkt bezüglich der Lesefertigkeit und -genauigkeit nur knapp das gängige Signifikanzniveau. Auch bei der Lesegeschwindigkeit konnte eine positive Entwicklung in beiden Gruppen nachgewiesen werden, wobei sich die Werte zwischen Versuchs- und Kon-

trollgruppe nicht substantiell unterschieden, weshalb die Nullhypothese H_2 angenommen werden konnte. Einschränkend ist anzumerken, dass – bei den zusätzlich durchgeführten Berechnungen unter Verwendung der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne – bei den Kindern der Kontrollgruppe zum dritten Messzeitpunkt eine signifikant bessere Leseschwindigkeit nachgewiesen werden konnte. So musste in diesem Fall die Nullhypothese H_2 abgelehnt werden. In der Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage war ebenfalls eine positive Leistungsentwicklung zu erkennen (vgl. Kap. 7.3.1). Dabei unterschieden sich die Ergebnisse zur Lesegeschwindigkeit zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe nicht signifikant, weshalb die Nullhypothese H_{10} angenommen werden konnte. In Bezug auf die Lesefertigkeit und -genauigkeit konnten durch die Befunde kein Vorteil der kybernetisch unterrichteten Kinder nachgewiesen werden. So mussten die gerichteten Hypothesen H_9 und H_{11} verworfen werden.

Aufgrund der Befunde mussten alle gerichteten Hypothesen (H_1 , H_3 , H_9 und H_{11}) zum Lesen abgelehnt werden. Bei der Erklärungssuche entstand die Vermutung, dass keine substantiellen Unterschiede nachweisbar waren, weil die Entwicklung der Leseleistung in beiden Gruppen ähnlich verlaufen ist. Um zu überprüfen, wie der jeweilige Leistungsstand einzuschätzen ist, wurden anhand der Tabellen der Normstichprobe des Salzburger Lese-Screenings die jeweiligen Lesequotienten ermittelt (Mayering & Wimmer, 2003/2008a). In der Gesamtstichprobe befanden sich am Ende der ersten Klasse in der Versuchs- und Kontrollgruppe die Lesequotienten genau im Durchschnitt. Beim zweiten und dritten Messzeitpunkt wurde in beiden Gruppen ein überdurchschnittliches Leseergebnis erzielt, wobei die Werte der Kontrollgruppe über denen der Versuchsgruppe lagen (vgl. Kap. 7.2.1). In der Teilstichprobe erreichten die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage bei der ersten Testung einen Lesequotienten, der genau die Grenze zwischen einer durchschnittlichen und unterdurchschnittlichen Leistung markiert. Der zum zweiten Messzeitpunkt errechnete Lesequotient lag für beide Gruppen gut im Durchschnitt. Zwar fiel der Lesequotient in der Versuchsgruppe zum dritten Messzeitpunkt ab, doch blieb die Leseleistung insgesamt auf einem durchschnittlichen Niveau (vgl. Kap. 7.3.1). Auf dem Hintergrund dieser Ausführungen konnte die Vermutung, dass die Entwicklung der Leseleistung in beiden Gruppen erfolgreich war und deshalb keine substantiellen Unterschiede auftraten, bestätigt werden. Würde zur Beantwortung der zur Lesefertigkeit aufgestellten Hypothesen H_1 und H_9 die Normstichprobe als Kontrollgruppe für beide Gruppen eingesetzt, kann bei den Kindern der Versuchs- und Kontrollschule eine positive Leistungsentwicklung bezüglich der Lesefertigkeit belegt werden.

8.1.3 Rechtschreiben

Die zweite zentrale Fragestellung der Untersuchung lautete: Zeigen sich Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe bei der Leistungsentwicklung im Rechtschreiben? Orientiert an den Entwicklungsstufen des Schriftspracherwerbs wurden zu Klärung der Frage mehrere Hypothesen formuliert (vgl. Kap. 5.1.2 und 5.2.2), welche zur besseren Übersicht hier noch einmal dargestellt sind:

- H₄: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode können in der Versuchsgruppe die Kinder die Phonem-Graphem-Korrespondenz besser anwenden als in der Kontrollgruppe.
- H₅: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode können in der Versuchsgruppe die Kinder die alphabetische Strategie besser anwenden als in der Kontrollgruppe.
- H₆: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode können in der Versuchsgruppe die Kinder die orthographische Strategie besser anwenden als in der Kontrollgruppe.
- H₇: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode verwenden in der Versuchsgruppe die Kinder weniger überflüssige orthographische Elemente als in der Kontrollgruppe.
- H₁₂: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode können in der Versuchsgruppe die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage die Phonem-Graphem-Korrespondenz besser anwenden als in der Kontrollgruppe.
- H₁₃: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode können in der Versuchsgruppe die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage die alphabetische Strategie besser anwenden als in der Kontrollgruppe.
- H₁₄: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode können in der Versuchsgruppe die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage die orthographische Strategie besser anwenden als in der Kontrollgruppe.
- H₁₅: Mit Hilfe der Kybernetischen Methode verwenden in der Versuchsgruppe die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage weniger überflüssige orthographische Elemente als in der Kontrollgruppe.

Auch in Bezug auf den Orthographieerwerb verläuft die Leistungsentwicklung in der gesamten Stichprobe positiv, wobei die Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe größer sind (vgl. Kap 7.2.2). Die Abklärung der Hypothese H₄, wie die Kinder die Phonem-Graphem-Korrespondenz beherrschen, erfolgte über die Graphemtreffer. Allgemein stieg in der gesamten Stichprobe mit jedem Test die Anzahl der Graphemtreffer an, wobei ab dem zweiten Messzeitpunkt die Leistungen der Versuchsgruppe signifikant über denen der Kontrollgruppe lagen, d. h. die kybernetisch unterrichteten Kinder beherrschten die Phonem-Graphem-Korrespondenz besser. So konnte ab dem zweiten Messzeitpunkt die Hypothese H₄ bestätigt werden. Die Hypothese H₅ zur alphabetischen Strategie wurde anhand der alphabetischen Lupenstellen beantwortet. Zu allen Messzeitpunkten erzielten beide Gruppen ähnlich gute Ergebnisse und der Prozentanteil der Werte befand sich zwischen 93 % und 97 %. Zum ersten und dritten Messzeitpunkt zeigten sich keine Unterschiede. Entgegen der Erwartung lag beim zweiten Messzeitpunkt sogar die Kontrollgruppe signifikant über der Versuchsgruppe, weswegen die gerichtete Hypothese H₅ abgelehnt werden musste. Bezüglich der orthographischen Strategie war in der gesamten Stichprobe der Leistungszuwachs der Kinder besonders groß. Ab dem zweiten Messzeitpunkt erzielten die Kinder der Versuchsgruppe substantiell

bessere Ergebnisse als die Kinder der Kontrollgruppe, d. h. die kybernetisch unterrichteten Kinder wendeten in der zweiten Klasse die orthographische Strategie sicherer an. Aufgrund dieser Befunde wurde die Hypothese H_6 für den zweiten und dritten Messzeitpunkt verifiziert. Die Annahmen zur Phase der Übergeneralisierung im orthographischen Lernprozess wurden teilweise bestätigt. Zum ersten Messzeitpunkt traten zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe keine überzufälligen Unterschiede auf, weswegen für die erste Klasse die Hypothese H_7 abgelehnt werden musste. Dagegen unterschieden sich die Ergebnisse zum zweiten und dritten Messzeitpunkt signifikant. Die Kinder der Versuchsgruppe gebrauchten weniger überflüssige orthographische Elemente, d. h. sie wendeten die Rechtschreibregeln zielgenauer an. So wurde in Bezug auf die zweite Klasse die Hypothese H_7 bestätigt. Ein zusammenfassender Kennwert für die Rechtschreibleistung könnte die am Ende der zweiten Klasse erhobene Anzahl der richtig geschriebenen Wörter sein. Die Befunde zeigten, dass die Kinder der Versuchsgruppe eine signifikant höhere Wörteranzahl erzielten als die Kinder der Kontrollgruppe. Dies belegt insgesamt die gute Rechtschreibleistung der nach der Kybernetischen Methode unterrichteten Kinder, da beim korrekten Verschriften ganzer Wörter sowohl die Phonem-Graphem-Korrespondenz als auch die alphabetische und orthographische Strategie zusammenspielen müssen.

Die Befunde bei den Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage wiesen ähnliche Signifikanzen wie in der Gesamtstichprobe auf, wobei in den Analysen insgesamt das Maß für die Effekte höher war (vgl. Kap. 7.3.2). Die Anzahl der Graphemtreffer wurde ab dem zweiten Messzeitpunkt signifikant, d. h. den kybernetisch unterrichteten Kindern gelang es besser, die Phonem-Graphem-Korrespondenz anzuwenden. Insofern konnte ab dem zweiten Messzeitpunkt Hypothese H_{12} angenommen werden. Bei der Anwendung der alphabetischen Strategie zeigten sich bei den ersten beiden Messzeitpunkten keine überzufälligen Unterschiede. Zum dritten Messzeitpunkt lagen die Kinder der Versuchsgruppe substantiell über den Kindern der Kontrollgruppe. Folglich musste Hypothese H_{13} für die ersten beiden Messzeitpunkte abgelehnt und konnte für den dritten Messzeitpunkt akzeptiert werden. Bezüglich der orthographischen Strategie war auch bei den Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage der größte Fortschritt zu erkennen. Beim Vergleich zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe konnte ab dem zweiten Messzeitpunkt ein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden. Die kybernetisch unterrichteten Kinder wendeten die orthographische Strategie besser an, weshalb ab dem zweiten Messzeitpunkt Hypothese H_{14} bestätigt werden konnte. Analog zur Gesamtstichprobe zeigte sich in der ersten Klasse kein Unterschied bei den überflüssigen orthographischen Ele-

menten. Ab dem zweiten Messzeitpunkt verwendeten auch die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage in der Versuchsgruppe signifikant weniger orthographisch überflüssige Elemente, was darauf schließen lässt, dass die Phase der Übergeneralisierung abgenommen hatte. So musste Hypothese H_{15} für die erste Klasse abgelehnt und konnte für die zweite Klasse akzeptiert werden. Bei der zum dritten Messzeitpunkt erhobenen Anzahl der richtig geschriebenen Wörter konnte auch bezüglich der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage in der Versuchsgruppe eine signifikant bessere Leistung belegt werden, wobei im Vergleich zur Gesamtstichprobe sogar das Effektmaß höher ausfiel. Insgesamt zeigen die Befunde, dass sich der Einsatz der Kybernetischen Methode im Schriftspracherwerb besonders förderlich auf den orthographischen Lernprozess der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage auswirken kann.

8.1.4 Lernfreude und Selbstkonzept

Die Befunde für die Gesamtstichprobe belegten insgesamt eine gut ausgeprägte Lernfreude und ein positives Selbstkonzept in beiden Gruppen (vgl. Kap. 7.2.3). Beim Vergleich zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe waren keine signifikanten Unterschiede nachweisbar. Folglich konnte die Nullhypothese H_8 angenommen werden. Auch bei der Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage lagen die Werte für die Lernfreude und das Selbstkonzept über der Mitte (vgl. Kap. 7.3.3). So fiel die Einschätzung zum Lesen und Schreiben auch bei den Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage allgemein positiv aus. In Bezug auf das Lesen waren zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe keine substantiellen Unterschiede zu belegen, weshalb die Nullhypothese H_{16} für das Lesen angenommen werden konnte. Beim Vergleich der Werte zur Lernfreude und zum Selbstkonzept beim Schreiben schätzten sich die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage in der Versuchsgruppe signifikant schlechter ein als in der Kontrollgruppe. So musste die Nullhypothese H_{16} bezüglich des Schreibens abgelehnt werden.

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse der vorliegenden Studie eine positive Leistungsentwicklung der kybernetisch unterrichteten Kinder im Lesen und Rechtschreiben, was insbesondere für die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage nachgewiesen werden konnte. Gleichzeitig zeigen die Befunde zur Lernfreude und zum Selbstkonzept, dass bei der Umsetzung der kybernetischen Methode in einem schulischen Kontext noch nachgebessert werden kann. Hier wurden durch das Dissertationsprojekt wertvolle Hinweise für die Weiterentwicklung gewonnen, welche im Kapitel 8.3 genauer ausgeführt werden.

8.2 Einbettung in den Stand der Forschung

8.2.1 Einordnung in die Befunde zum schriftsprachlichen Erstunterricht

Die zentrale Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb ist allgemein anerkannt (Einsiedler et al., 2002; Klicpera et al., 2010). Anhand zahlreicher Studien konnte der Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf die Leistungsentwicklung im schriftsprachlichen Erstunterricht und die daraus folgende Relevanz der phonologischen Bewusstheit zur Vorhersage des Lernerfolgs im Lesen und Rechtschreiben empirisch belegt werden (Skowronek & Jansen, 2006; Marx P., 2007). Ebenso zeigte sich in der vorliegenden Studie ein Zusammenhang zwischen der zum Schulanfang erhobenen phonologischen Bewusstheit und den Leistungen im Lesen und Rechtschreiben am Ende der zweiten Klasse. Somit konnte durch die aktuellen Befunde, die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit als Prädiktor für einen erfolgreichen Schriftspracherwerb bestätigt werden (vgl. Kap. 7.1.1).

Die gezielte Einführung in die Kulturtechnik des Lesens und Schreibens erfolgt auf dem Weg eines aktiven Konstruktionsprozesses, welchen jedes Kind individuell leisten muss, um sukzessiv das komplexe Funktionsgefüge der Schriftsprache für sich zu erobern. Erst wenn die Kinder den Aufbau der Schriftsprache verstanden haben und selbst über ihr eigenes Wissen reflektieren können, ist das Ziel des Lernprozesses erreicht (Schneider, 1994; Valtin, 1998a; Günther H., 2007). Mit Blick auf den schriftsprachlichen Erstunterricht heben HELBIG et al. hervor, dass die frühzeitige Einführung in orthographische Prinzipien und morphematische Strukturen auch bei offenen Unterrichtsformen nicht vernachlässigt werden darf (Helbig et al., 2005) und nach EINSIEDLER besteht guter Unterricht grundsätzlich in einem ausgewogenen Zusammenspiel zwischen Phasen der unterstützenden Belehrung und Phasen des selbstgesteuerten Lernens (Einsiedler, 1997). In diesem Sinne versucht die Kybernetische Methode den Kindern einen strukturierten Weg in das komplexe funktionelle System der Schriftsprache zu eröffnen und setzt bewusst auf einen systematischen Aufbau des Erstunterrichts, welcher sich an der Sachstruktur des Lerngegenstandes orientiert (vgl. Kap. 4.2.2). Gleichzeitig werden die Kinder von Anfang an aufgefordert, sich aktiv mit der Sprache auseinanderzusetzen, damit sie schrittweise lernen selbst die Steuerung für ihren Lernprozess zu übernehmen (Dreher & Dreher-Spindler, 2001; Dreher, 2013). Der handelnde Umgang mit der Laut- und Schriftsprache wird den Kindern durch die verschiedenen methodischen Elemente des kybernetischen Ansatzes ermöglicht. Auf diesem Weg sollen die Kinder in die Prinzipien der Schriftsprache eingeführt sowie beim Aufbau ihrer alphabetischen und orthographischen Strategie unterstützt werden (vgl. Kap. 4.3). Dass die kybernetische Vorgehensweise ein hilfrei-

cher Ansatz sein kann, Kinder beim Erwerb der Schriftsprache und insbesondere beim Aufbau ihres rechtschriftlichen Wissens zu unterstützen, konnte durch die überdurchschnittlichen Leseleistungen und signifikant besseren Ergebnisse bezüglich der Phonem-Graphem-Korrespondenz, der orthographischen Strategie und der Anzahl der korrekten Wörter belegt werden (vgl. Kap. 7.2.1 und 7.2.2).

Weiter zeigt sich ein Zusammenhang zwischen den Befunden der vorliegenden Studie und der aktuellen Diskussion zu den schriftsprachlichen Stufenmodellen (vgl. Kap. 2.2). Schon auf den ersten Blick ist bei den Diagrammen zur Leistungsentwicklung bezüglich des Rechtschreibens eine ansteigende Tendenz zu erkennen (vgl. Abb. 1). Dieser Entwicklungsverlauf entspricht dem in den Stufenmodellen beschriebenen Lernfortschritt der Kinder hinsichtlich der alphabetischen und orthographischen Strategie. Auch bestätigen die Befunde, dass der Aufbau der einzelnen Stufen nicht nacheinander erfolgt, sondern die verschiedenen Strategien zeitgleich erworben werden, wenn auch auf unterschiedlichem Niveau (Eichler & Thomé, 1995, S. 35). Zum Ende der ersten Klasse ist die alphabetische Strategie mit 93 % der Treffer bereits gut ausgebildet und die Kinder können mit einer gewissen Sicherheit Wörter lautgetreu schreiben, was belegt, dass dies aufgrund der relative eindeutigen Phonem-Graphem-Korrespondenz am leichtesten fällt (Skowronek & Jansen, 2006; May, 2009). Zum gleichen Messzeitpunkt erreichen die Kinder bei der orthographischen Strategie 50 %, was zeigt, dass diese zwar niedriger als die alphabetische Strategie ist, es aber den Kindern schon gelingt, die Hälfte der Wörter rechtschriftlich korrekt zu verschriften. Ein Jahr später, am Ende der zweiten Klasse, werden 96 % der Wörter lautgetreu geschrieben und in der Versuchsgruppe können die Kinder ihr rechtschriftliches Wissen um 28 % steigern, jetzt werden 78 % der orthographischen Besonderheiten beachtet (vgl. Kap. 7.2.2). Folglich können aus den Ergebnissen der aktuellen Studie sowohl der durch die schriftsprachlichen Stufenmodelle erklärte Entwicklungsverlauf als auch die zeitlichen Überschneidungen im Aufbau der verschiedenen Strategien bestätigt werden (vgl. Kap. 2.2).

8.2.2 Einordnung in die Befunde zur Förderung von Risikokindern

Viele Untersuchungen bestätigen, dass eine wirksame Förderung von Kindern mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten direkt bei den schriftsprachlichen Problemen ansetzen muss (Scheerer-Neumann, 1979; Mannhaupt, 1994; Walter, 1996; Ise et al., 2012). So beinhaltet nach KLICPERA und GASTEIGER-KLICPERA ein erfolgreiches Trainingsprogramm eine strukturierte Einführung des phonologischen Rekodierens, intensive Übungen zur Phonem-Graphem-Korrespondenz, eine Schulung des Segmentierens von Wörtern und ein Training zu Verbesse-

rung der Lesegeschwindigkeit (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1995, S. 394). Gezielt wird beim Schriftspracherwerb nach der Kybernetischen Methode der Fokus auf die Auseinandersetzung mit der Laut- und Schriftsprache gerichtet und die Auswahl der methodischen Elemente entspricht genau den ersten drei von KLICPERA und GASTEIGER-KLICPERA geforderten Merkmalen für ein erfolgreiches Trainingsprogramm. Dies sind im kybernetischen Ansatz z. B. die intensive Lautarbeit beim Dehnsprechen, die Auseinandersetzung mit der Phonem-Graphem-Artikulem-Korrespondenz und die Übung zu den drei Ebenen des Lautwortes. Das vierte Merkmal – die Verbesserung der Lesegeschwindigkeit – steht zum Beginn des Leselernprozesses nicht direkt im Fokus, wobei langfristig auch bei den kybernetisch geförderten Kindern das Lesetempo aufgrund des wachsenden Sichtwortschatzes ansteigen sollte. Dass die methodischen Elemente nicht nur theoretisch die Forderungen für ein erfolgreiches Trainingsprogramm erfüllen, sondern auch tatsächlich zum Lernerfolg führen, konnte durch die Ergebnisse der aktuellen Studie bestätigt werden. So erreichten die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage in der zweiten Klasse eine durchschnittliche Lesefertigkeit und erzielten signifikant bessere Leistungen im Rechtschreiben (vgl. Kap. 7.3.1 und 7.3.2).

Ebenso betont v. SUCHODOLETZ, dass den betroffenen Kindern nur über eine intensive sprachliche Förderung geholfen werden kann (Suchodoletz v., 2007, S. 74). Seine Bestreitung der Wirksamkeit der Kybernetischen Methode ist vermutlich auf die unbefriedigende Darstellung des Studienberichts zum Kärntner Schulprojekt 2000/2001 zurückzuführen (vgl. Kap. 4.5.2). Den kritischen Aussagen, dass im kybernetischen Ansatz durch die Fokussierung auf die motorischen Funktionen und die Wahrnehmung der Bewegung eine einseitige Sicht auf den komplexen Charakter der Schriftsprache erfolge und das Training der Finger- und Mundmotorik in Loslösung vom Schriftspracherwerb geschehe, weshalb die Wirksamkeit in Frage zu stellen sei (Suchodoletz v., 2006, S. 223), kann aufgrund der Befunde der vorliegenden Studie sowie der theoretischen Grundausrichtung der Kybernetischen Methode widersprochen werden. Ein Hauptanliegen des kybernetischen Ansatzes ist, dass Bewegung und Sprache miteinander verknüpft werden, weshalb alle motorischen Übungen sprachbegleitend ausgeführt werden. Um den Kindern den Zugang zur Schriftsprache zu erleichtern, nützt die kybernetische Methode die Bedeutung eines guten Artikulationsbewusstseins für den schriftsprachlichen Lernprozesses aus (vgl. Kap. 4.3.1). Das Artikulem mit dem jeweiligen Piktogramm bildet die Basis für den Erwerb der Phonem-Graphem-Korrespondenz, wodurch der Fokus besonders auf die Verbindung von Laut- und Schriftsprache gelegt wird. Deshalb kann nicht von einer Loslösung der motorischen Übungen vom Schriftspracherwerb gesprochen werden.

Gezielt trainieren die Kinder mittels der Übung zu den drei Ebenen des Lautwortes, die Sprache in unterschiedliche Bausteine zu gliedern und lernen über die aktive Auseinandersetzung den komplexen Aufbau der Schriftsprache kennen (vgl. Kap. 4.3.4).

Anhand verschiedener vorschulischer Trainingsstudien konnten bei Risikokindern überraschend gute Übungseffekte nachgewiesen werden, die ferner einen langfristigen Einfluss auf den schriftsprachlichen Lernprozess hatten (Schneider et al., 1998; Walter, 2002; Marx P. et al., 2005). Für die Gestaltung einer schriftsprachlichen Trainingsmaßnahme ist nach HARTMANN vor allem eine Verbindung zwischen einem Förderprogramm zur phonologischen Bewusstheit und der systematischen Einführung in das alphabetische Prinzip hilfreich (Hartmann & Studer, 2013, S. 63f.). Die Kybernetische Methode beinhaltet genau diese beiden Bereiche, da über die intensive Lautarbeit ein phonologisches Training erfolgt und die Vermittlung der Phonem-Graphem-Artikulem-Korrespondenz einen strukturellen Zugang zur Schriftsprache eröffnet. Dass durch diese Vorgehensweise insbesondere die Lese- und Rechtschreibleistungen der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage gefördert werden können, belegen die Befunde der aktuellen Studie. Dies steht in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von SCHABMANN über die Auswirkungen der Unterrichtsgestaltung im Blick auf Risikokinder, deren Lernerfolg am stärksten von der Wahl der Unterrichtsmethode beeinflusst wird. In seinen Studien konnte der Lernprozess der schwächeren Kinder vor allem durch Übungsformen zur Lauterkennung und -manipulation, durch eine gezielte Vermittlung des alphabetischen Prinzips und durch intensive Schreibaktivitäten unterstützt werden (Schabmann, 2007, S. 69f.), was wiederum den methodischen Elementen des kybernetischen Ansatzes sehr ähnlich ist. Die Studien der Nürnberger Forschergruppe zeigen, wie schwer es schwächeren Kindern aufgrund fehlender Sprachstrukturen fällt, selbstständig z. B. mittels der Anlauttabelle das Prinzip der Phonem-Graphem-Korrespondenz zu durchdringen. Sie schließen daraus, dass besonders diese Kinder auf explizite Instruktionen und einen systematischen Aufbau des Schriftspracherwerbs angewiesen sind (Einsiedler et al., 2002; Helbig et al., 2005). In diesem Sinne versucht die Kybernetische Methode mit Hilfe der Lautarbeit die sprachlichen Fertigkeiten zu erweitern und über das Artikulem die Phonem-Graphem-Korrespondenz systematisch einzuführen, was zusätzlich mittels der Mundbilder veranschaulicht und im weiteren Verlauf, z. B. beim kym®-Punktlesen, intensiv geübt wird. Als ein Hinweis auf die Wirksamkeit dieser Vorgehensweise kann die gute Leistungsentwicklung der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage in der vorliegenden Studie gesehen werden (vgl. Kap. 7.3.1 und 7.3.2).

8.2.3 Einordnung in die Befunde zur Lernfreude und zum Selbstkonzept

Wie bedeutsam neben den eher technischen Aspekten des schriftsprachlichen Lernprozesses die emotionalen Komponenten sind, zeigen die Studienbefunde zur Lernfreude und zum Selbstkonzept (vgl. Kap. 2.6.1 und 2.6.2). Gerade für das Lesen darf der Aufbau des Leseinteresses und der Lesemotivation nicht unterschätzt werden, da diese starke Impulsgeber dafür sind, dass die Kinder überhaupt von sich aus mit dem Lesen beginnen und dabei kontinuierlich ihre Lesefähigkeit trainieren (Möller & Retelsdorf, 2008; McElvany et al., 2009). Auch in Bezug auf das Schreiben von Geschichten bilden motivationale Prozesse eine wichtige Grundlage, denn „ohne inneren Antrieb kommt kein Schreibprozess zustande“ (Füssenich, 2006, S. 262). Vor allem am Anfang ist die Förderung der Schreibmotivation eine didaktisch-methodische Aufgabe. Besonders zum Schuleintritt ist die Motivation der Erstklässler sehr hoch und gelungene Lernerlebnisse fördern bei den Kindern die Entwicklung eines positiven Selbstkonzepts (Breuer & Weuffen, 2000; Ullmann, 2010; Martschinke, 2014). Insgesamt spiegeln die Befunde der vorliegenden Studie in Bezug auf die Gesamtstichprobe die positive Einschätzung der Kinder wider, was vermutlich auch mit dem allgemein guten Lernfortschritt im Lesen und Schreiben zusammenhängt (vgl. Kap. 7.2). In der Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage fallen die Ergebnisse der Lernfreude und des Selbstkonzepts bezüglich des Schreibens in der Versuchsgruppe substantiell schlechter aus (vgl. Kap. 7.3.3), was mehrere Gründe haben könnte. Eine Erklärung dafür, dass die Kinder der Kontrollgruppe insbesondere in diesem Bereich gute Leistungen aufwiesen, könnte an den intensiven Bemühungen der Lehrkräfte in der Kontrollschule liegen, die Kinder für das Lesen und Schreiben zu begeistern (vgl. Kap. 6.3.2). In diesem Punkt zeigt sich, dass für den schulischen Einsatz der Kybernetischen Methode mit Blick auf den motivationalen Aspekt des Lernens eine Weiterentwicklung des Ansatzes sinnvoll ist (vgl. Kap. 8.3).

8.2.4 Bezug zu den Studien über die Kybernetische Methode - kym®

Da die Anzahl der Studien zur Kybernetischen Methode (vgl. Kap. 4.5) gering ist und einige aufgrund der bereits oben ausgeführten Gründe wie beispielsweise geringer Stichprobengröße oder methodischer Mängel zurückhaltend interpretiert werden müssen, wird sowohl auf die Kindergartenerhebung als auch auf die Schulstudien Bezug genommen. Mit aller Vorsicht kann ein erster Hinweis auf das mögliche Potential des kybernetischen Ansatzes zur Förderung von lese- und rechtschreibschwachen Kindern aus der Untersuchung im Rahmen des Schulprojekts in Kärnten von 2000/01 herausgelesen werden (Dreher & Dreher-Spindler, 2002c). Zur Wirksamkeit des Einsatzes der Kybernetischen Methode für die schriftsprachliche Förderung im Rahmen des Vorschulprogramms konnte die Studie von KIENBERGER wei-

tere positive Hinweise liefern (Kienberger, 2007). Ebenso zeigte M. LINDTNER in einer Einzelfallstudie zur Kybernetischen Methode, welche guten Effekte die Förderung eines legasthenen Jungen auf seine Leistungsentwicklung im Lesen und Schreiben hatte (Lindtner M., 2011). Weniger einheitlich sind die Befunde der größeren Studie von RÖSCH, DREHER und SCHEICH. Die erwarteten besseren Leistungen der kybernetisch geförderten Kinder im Vergleich zum Würzburger Trainingsprogramm konnten nicht bestätigt werden, aber in den Gruppen der Leistungsstärkeren und der Leistungsschwächeren war ein ähnlicher Trainingserfolg bei den kybernetisch geförderten Kindern nachweisbar (Rösch et al., 2013). Gerade mit Blick auf die schwächeren Kinder bestätigen die Ergebnisse die förderliche Wirkung auf die phonologische Bewusstheit.

Für einen genaueren Vergleich mit der vorliegenden Untersuchung eignet sich nur die Erhebung von C. LINDTNER, welche im Schuljahr 2007/08 in Österreich erfolgte, da diese ebenfalls im schulischen Kontext stattfand und methodisch zufriedenstellend durchgeführt wurde (Lindtner C., 2008). Einschränkend ist – neben der kleinen Stichprobengröße – zu sagen, dass aufgrund der unterschiedlichen Testdurchführung und -auswahl zwar eine gewisse Tendenz aus den Ergebnissen abgelesen werden kann, aber eine direkte Gegenüberstellung der Werte nicht möglich ist. Der Einfluss der phonologischen Bewusstheit konnte in beiden Studien bezüglich der ersten und zweiten Klasse als Prädiktor für den Schriftspracherwerb bestätigt werden (vgl. Kap. 4.5.2 und 7.1.1). In der ersten Klasse lagen in der österreichischen Studie, anders als in der vorliegenden Studie, die Kinder der Versuchsgruppe bei den Lesefehlern signifikant über der Kontrollgruppe. Bei der Lesezeit konnten in der österreichischen Studie keine überzufälligen Effekte nachgewiesen werden und der Vergleich der Mittelwerte zeigte einen stärkeren Anstieg des Lesetempos in der Kontrollgruppe, was in der Tendenz den Befunden der deutschen Studie entspricht. In Bezug auf das Rechtschreiben gelang den kybernetisch unterrichteten Kindern der österreichischen Studie das lautgetreue Verschriften substantiell besser, dagegen konnten in der deutschen Studie am Ende der ersten Klasse keine Unterschiede zwischen der Versuchs- und der Kontrollgruppe aufgezeigt werden (vgl. Kap. 4.5.2 und 7.2). Hinsichtlich des Lesens sind in der zweiten Klasse der österreichischen Studie signifikante Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe nachweisbar. Der Vergleich mit der Normstichprobe zeigte, dass mehr kybernetisch geförderte Kinder ein überdurchschnittliches Niveau erreichten und weniger Kinder im unterdurchschnittlichen Bereich lagen (Lindtner C., 2008, S. 105). In der deutschen Stichprobe ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen, wobei gemäß der Eichstichprobe insgesamt eine überdurchschnittliche Leseleistung erreicht wurde, was in der Tendenz wiederum den österreichi-

schen Ergebnissen entspricht. Beim Rechtschreiben konnten die kybernetisch unterrichteten Kinder in Österreich eine signifikant bessere Leistung erreichen. Ebenso lagen die Kinder der Versuchsgruppe in Deutschland substantiell über der Kontrollgruppe. Zusammenfassend zeigt die Gegenüberstellung, dass in Bezug auf die erste Klasse die förderliche Wirkung der Kybernetischen Methode zwar teilweise in der österreichischen, aber nicht in der deutschen Studie, nachgewiesen werden konnte. Dagegen konnten für die zweite Klasse mit der aktuellen deutschen Studie die positiven Effekte des kybernetischen Ansatzes auf die Lernentwicklung beim Lesen und Rechtschreiben entsprechend den Befunden der österreichischen Studie bestätigt werden (vgl. Kap. 4.5.2 und 7.2).

8.3 Konsequenzen für den Unterricht

Anhand der vorliegenden Studie konnte gezeigt werden, worin das Potential des kybernetischen Ansatzes liegt und in welchen Bereichen noch eine methodische Weiterentwicklung notwendig ist. In den folgenden Ausführungen soll auf mögliche pädagogische Implikationen eingegangen werden, die sich für den Aufbau des Schriftspracherwerbs, die Gestaltung des Lese- und Rechtschreibunterrichts sowie für die Förderung von Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage ergeben.

8.3.1 Einstieg in den Schriftspracherwerb

Ein wichtiger Impuls für den schriftsprachlichen Erstunterricht könnte aufgrund der Befunde sein, dass der Schriftspracherwerb mit einer Schulung der sensorischen und motorischen Basisfertigkeiten – insbesondere mit gezielten Bewegungsübungen der Hände und des Mundes – beginnt (Dreher & Dreher-Spindler, 2001, S. 30f.). Die im kybernetischen Ansatz verwendeten Bewegungsspiele zur Raum-Lage-Orientierung und die verschiedenen Fingerübungen zum Training der Feinmotorik könnten gut in andere Lehrgänge integriert werden. Wie bereits ausgeführt, wird das Artikulum – repräsentiert durch die Mundbilder – zum Eingangstor in die Schriftsprache (vgl. Kap. 4.3). Wie hilfreich dieser Einstieg in die Schriftsprache sein kann, konnte durch die gute Leistungsentwicklung der kybernetisch unterrichteten Kinder belegt werden. Speziell die Beschäftigung mit dem Artikulum könnte eine Anregung für die allgemeine Weiterentwicklung des schriftsprachlichen Erstunterrichts sein.

Einschränkend muss an diesem Punkt angemerkt werden, dass sich der schulische Einsatz der Kybernetischen Methode erst im Experimentierstadium befindet. Allein die Ausbildung der Lehrkräfte ist mit einem zusätzlichen Engagement an Freizeit und Kosten verbunden. Hinzu kommt, dass es keine Schulbücher gibt und viele Materialien selbst erstellt werden müssen.

Ebenso fehlen zugelassene Lehrerhandbücher, die den methodischen Aufbau für den schulischen Erstunterricht detailliert beschreiben. Hier zeigt sich, welche weiteren Arbeiten notwendig sind, damit die Ideen des kybernetischen Ansatzes umfassender genutzt werden können.

8.3.2 Lesen

Insgesamt erzielten in der Gesamtstichprobe beide Gruppen überdurchschnittliche Ergebnisse bei der Lesefertigkeit. So belegen die guten Leistungen, dass der kybernetische Ansatz ein möglicher methodischer Weg ist, der sich förderlich auf die Leseentwicklung auswirken kann (vgl. Kap. 7.2.1). Die wichtigste Grundlage für das Lesen bildet die kybernetische Lautarbeit am Anfang des Schriftspracherwerbs. Für den späteren Leseunterricht könnten die drei Prinzipien des kym®-Lesetrainings eine Anregung sein. Indem die Kinder angehalten werden, genau und gut betont zu lesen, liegt zum Beginn des Lernprozesses das Augenmerk bewusst auf der Qualität und erst, wenn eine gewisse Geläufigkeit im Lesen erworben wurde, richtet sich der Fokus auf die Steigerung des Lesetempos. Dabei hat sich im kym®-Lesetraining bewährt, von einer flüssigen Lesegeschwindigkeit zu sprechen, damit die Kindern nicht zum schnellen Lesen animiert werden (vgl. Kap. 4.3.5).

Bei den Befunden der aktuellen Studie zur Lernfreude und zum Selbstkonzept bezüglich des Lesens zeigen sich zwar keine signifikanten Unterschiede, dennoch geben die höheren Mittelwerte der Kontrollgruppe und die tendenziell besseren Leseleistungen einen Hinweis, auf mögliche Schwächen des kym®-Lesetrainings. Zwar können über die Zusammenhänge aufgrund fehlender Unterrichtsbeobachtungen keine genaueren Aussagen gemacht werden, doch zeigt sich, dass für den schulischen Einsatz das kym®-Lesetraining weiterentwickelt werden sollte. Eine Schwierigkeit aufgrund der schulischen Rahmenbedingungen besteht darin, dass die Trainingseinheiten nicht wie in der Einzelförderung in einem Schonraum stattfinden, sondern öffentlich im Klassenverband. Zwar trugen die Kinder geübte Texte vor, trotzdem wurden die bestehenden Unterschiede beim Lesen hörbar. Hier wäre eine Abhilfe, entsprechend der Vorgehensweise der Kontrollschule, die Eltern stärker in das Training einzubinden und die Kinder zusätzlich über einen „Lesezettel“ – auf dem sie für zehn Vorleseminuten eine Unterschrift der Eltern bekommen – zu motivieren (vgl. Kap. 6.2.2). Dazu könnte auf einem Elternabend eine Einführung in das kym®-Lesetraining stattfinden. Sollte eine Mitarbeit der Eltern nicht möglich sein, ist beispielsweise der Einsatz von Lesepaten aus höheren Klassen oder der Besuch von Lesemüttern bzw. -vätern denkbar. Auch bietet sich an, das kym®-Lesetraining parallel zur Arbeitszeit am Wochenplan zu legen, da sich die Lehrkraft in dieser

Phase besser einzelnen Kindern zuwenden kann. Insgesamt ist es gerade mit Blick auf die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage wichtig, dass am Beginn des Leselernprozesses geschützte Räume gefunden werden, um in aller Ruhe das Lesen üben zu können. Haben die Kinder eine gewisse Sicherheit im Lesen erreicht, kann das öffentliche Vortragen eines im kym®-Lesetraining geübten Textes zu einem motivierenden Erfolgserlebnis werden.

8.3.3 Rechtschreiben

Durch die Ergebnisse der aktuellen Studie wurde die förderliche Wirkung des kybernetischen Ansatzes bei Erwerb der Orthographie bestätigt (vgl. Kap. 7.2.2), woraus sich mehrere Implikationen für die Unterrichtsgestaltung ableiten lassen. Die Basis für die Auseinandersetzung mit den Besonderheiten der Rechtschreibung wird schon durch den kybernetisch orientierten Einstieg in die Schriftsprache gelegt. Die Kinder lernen, durch die intensive Beschäftigung mit dem Artikulem und den Mundbildern, Wörter lautgetreu zu verschriften und über die Vermittlung der Phonem-Graphem-Artikulem-Korrespondenz wird die Verknüpfung von Lauten und Buchstaben mittels der Artikulation zusätzlich gesichert (vgl. Kap. 4.3.4). Ein wichtiges Entscheidungsmerkmal für die korrekte Schreibweise der Wörter stellt die Vokallänge dar, weshalb sie ein Grundbaustein für den Aufbau der orthographischen Strategie ist (Helbig et al., 2005; Tacke, 2007). Um den Kindern ein Werkzeug für die Bestimmung der Vokallänge zu geben, wurden im kybernetischen Ansatz die Bewegungen „Arm“ und „Faust“ eingeführt (vgl. Kap. 4.3.1). Da anhand dieser Unterscheidung viele rechtschriftliche Regeln abgeleitet werden können, liegt die Vermutung nahe, dass es sich lohnen würde, diese beiden Bewegungen auch in andere Rechtschreibprogramme zu integrieren.

Die Grundidee des kybernetischen Ansatzes zur Einführung in die Rechtschreibung besteht darin, die Kinder bereits im schriftsprachlichen Erwerbsprozess – mittels der Sonderzeichen zu den Mundbildern – auf die Differenzen zwischen der lautlichen Sprechweise und der schriftlichen Kodierung aufmerksam zu machen (vgl. Kap. 4.3.1). Im Gegensatz zu den methodischen Ansätzen im Zusammenhang mit dem phonetischen Schreiben, verfolgt die Kybernetische Methode hier eine andere Vorgehensweise. Von Anfang an sollen die Kinder ein Verständnis für die verschiedenen Prinzipien der Schriftsprache aufbauen können, indem bewusst die Unterschiede zwischen Lautsprache und Schriftsprache thematisiert werden. Die Strukturierung und Anwendung des Rechtschreibwissens erfolgt dann im kym®-Diktattraining (vgl. Kap. 4.3.6). Dabei hat sich die systematische Einteilung in acht Rechtschreibbesonderheiten als sinnvolle Stütze für den Lernprozess der Kinder bewährt und könnte ebenfalls zu einer Anregung für den schulischen Rechtschreibunterricht werden.

Bezüglich der Befunde zur Lernfreude und zum Selbstkonzept müsste, insbesondere mit Blick auf die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, die schulische Umsetzung des kym®-Diktattrainings weiterentwickelt werden, da diese Kinder sich im Schreiben substantiell schlechter einschätzten als die Kinder der Kontrollgruppe (vgl. Kap. 7.3.3). Eine Erklärung für diesen Unterschied könnte darin bestehen, dass hier die Modifizierung der für die Einzelförderung entwickelten Übungsformen auf den Klassenunterricht nicht zufriedenstellend gelungen ist. Beispielsweise wurde beim kym®-Diktattraining das Nachdenken über die Rechtschreibbesonderheiten im Klassenverband durchgeführt und fand nicht im Schonraum zwischen Trainerin/Trainer und Kind statt. So ist zu vermuten, dass die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage während dieses Prozesses zu wenig positive Rückmeldungen bekamen und durch den direkten Vergleich mit den Klassenkameraden ihre eigenen Defizite deutlich merkten. Eine Idee für die schulische Umsetzung des kym®-Diktattrainings könnte sein, innerhalb der Klasse fest Trainingstandems zu bilden. Im Dialog mit der Partnerin bzw. dem Partner können die Kinder lernen, die korrekte Schreibweise von Wörtern zu suchen und diese zu begründen, ohne gleich vor der ganzen Klasse agieren zu müssen. Dazu wäre es notwendig, dass geeignete Begleitmaterialien erstellt werden, damit die Kinder ihre Ergebnisse selbstständig kontrollieren und verbessern können. Für die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage könnte, wenn es aus schulorganisatorischen Gründen möglich ist, z. B. im Rahmen eines zusätzlichen LRS-Förderkurses das kym®-Diktattraining durchgeführt werden. Da insbesondere diese Kinder auf die direkte Rückmeldung der Lehrkraft angewiesen sind und ihnen das selbstständige Arbeiten schwerer fällt, würde so für sie ein schützender und unterstützender Trainingsraum geschaffen.

8.3.4 Lernfreude und Selbstkonzept

Um bei aller Mühsal, die mit dem Schriftspracherwerb verbunden ist, nicht die Freude am Lesen aus dem Blick zu verlieren, ist es von großer Bedeutung, dass in den Klassen auf eine anregende Leseumgebung geachtet wird (Richter & Plath, 2005; Spinner, 2014). Zwar fällt die allgemeine Einschätzung zur Lernfreude und zum Selbstkonzept in der Gesamtstichprobe positiv aus (vgl. Kap. 7.3.2), dennoch sollte bei einem wiederholten Einsatz der Kybernetischen Methode mehr auf diesen Aspekt geachtet werden. Dies könnte auf vielfältige Weise geschehen, wie z. B. über das Einrichten einer Lesecke, das regelmäßige Vorlesen durch die Lehrkraft, die Durchführung einer Lesenacht, die Planung einer Autorenlesung und vieles mehr, was bei den Kindern die Lust zum Lesen weckt. Dass sich die Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage in der Kontrollgruppe signifikant besser bezüglich der Lernfreude und des Selbstkonzepts beim Schreiben einschätzten, könne am Angebot der Kontrollschule zur moti-

vationalen Förderung des Schreibens liegen (vgl. Kap. 7.3.3). Von Schulbeginn an wurde dort großen Wert auf das freie Schreiben gelegt. Die Geschichten konnten in der Klasse wöchentlich vorgetragen werden, und das Veröffentlichen der eigenen Texte in der Schülerzeitung war ein sehr motivierender Schreibanlass (vgl. Kap. 6.2.2). Zwar fangen die kybernetisch unterrichteten Kinder in der Regel etwas später an, freie Geschichten zu schreiben, doch sobald sie die ersten Texte verfassen, können diese ebenso in der Klasse vorgetragen, an einer Geschichtenwand aufgehängt oder in einem gemeinsamen Klassenerzählbuch veröffentlicht werden.

Insgesamt konnte aufgrund der aktuellen Befunde das Potential der Kybernetischen Methode bestätigt werden. Gleichzeitig wurde deutlich in welchen Bereichen noch eine Weiterentwicklung des kybernetischen Ansatzes notwendig ist. Trotz dieser Einschränkungen bleiben zahlreiche Anregungen für die Unterrichtsgestaltung, die aus der Kybernetischen Methode abgeleitet werden können. Dies kann einerseits eine grundsätzliche Ausrichtung der methodischen Vorgehensweise betreffen, wie es in der Versuchsschule erfolgt ist, in dem der gesamte Erstunterricht nach dem kybernetischen Ansatz gestaltet wurde. Andererseits ist zu vermuten, dass auch in einem normalen Erstunterricht durch den Einsatz einzelner kybernetischer Elemente, wie z. B. der kybernetischen Lautarbeit oder der Bewegungen „Arm“ und „Faust“, insbesondere Kindern mit ungünstiger Lernausgangslage zusätzliche Hilfestellungen angeboten werden könnten. Aufgrund des vorliegenden Studiendesigns sind jedoch keine genaueren Aussagen möglich und die Frage nach der Wirksamkeit einzelner kybernetischer Elemente könnte ein Gegenstand für eine nächste Untersuchung sein.

8.4 Grenzen der Studie

Die vorliegende Studie weist verschiedene Limitationen auf, die im folgenden Abschnitt dargestellt und diskutiert werden müssen.

Die erste Einschränkung ist zur Stichprobe anzumerken, da die Stichprobengröße mit einer Anzahl von 126 Kindern vergleichsweise klein ausfällt. Zudem ist die Zusammensetzung der Stichprobe aufgrund der Datenerhebung an zwei privaten Ganztageschulen mit religiöser Ausrichtung sehr speziell. In der PISA-Studie wurde versucht, die kontextuellen Rahmenbedingungen zu erfassen, da sich gezeigt hat, wie sehr sich die schulische Gesamtsituation auf den Unterricht und das Lernen auswirkt (Baumert et al., 2000). Mit Blick auf die vorliegende Stichprobe treffen gleich mehrere Faktoren zu. Aus schulorganisatorischer Sicht entsprechen die Schulform und -trägerschaft nicht dem Standard und die Ausstattung in personeller und

materieller Hinsicht lag über dem Normalmaß. Ebenso ist davon auszugehen, dass durch den geringen Ausfall an Unterrichtszeit, das intensive Schulleben und die ausgewählte Zusammensetzung der Schüler- und Elternschaft die Ergebnisse beeinflusst wurden (Baumert et al., 2000, S. 15). So müssen die Befunde mit einer gewissen Vorsicht interpretiert werden. Eine Wiederholung der Untersuchung an staatlichen Schulen wäre wünschenswert.

Zwar konnte trotz des besonderen schulischen Settings zur Versuchsgruppe eine passende Kontrollgruppe gefunden werden, was eine gute Übereinstimmung zwischen den beiden Gruppen vermuten lässt, doch es wurden keine zusätzlichen personenbezogenen Daten oder weiteren möglichen Kontextvariablen zum familiären Umfeld erhoben. Ferner konnten aufgrund personeller Einschränkungen keine Unterrichtsbeobachtungen in den Klassen und keine Interviews mit den beteiligten Lehrerinnen durchgeführt werden. Auch fehlen bezüglich der schwächeren Kinder genauere Angaben über zusätzliche schulische Fördermaßnahmen oder außerschulische Therapien. Eine weitere Einschränkung ist, dass ich selbst eine der drei Klassen der Versuchsschule geleitet habe und gleichzeitig die Verantwortliche für das gesamte Forschungsprojekt war.

Bezüglich der Testauswahl ist anzumerken, dass bei der Erhebung der Leseleistung durch das Salzburger Lese-Screening (Mayering & Wimmer, 2003/2008a) ein Schwerpunkt auf der Lesegeschwindigkeit lag, was unter Umständen zu einem gewissen Nachteil der kybernetisch geförderten Kinder geführt haben kann, da diese nicht gezielt zu einem höheren Lesetempo angehalten wurden. Hier wäre vermutlich, in Anlehnung an die Testauswahl in der Studie von C. LINDTNER, durch eine zusätzliche Einzeltestung das von der Kybernetischen Methode angestrebte Lernziel, richtig, flüssig und gut betont zu lesen, besser erfasst worden (vgl. Kap. 4.5.2).

Bei der Durchführung der Kybernetischen Methode im Unterricht wurde während des Versuchsverlaufs deutlich, dass das vorhandene Lehrwerk „Frohes Lernen“ nicht in allem dem systematischen Aufbau des kybernetischen Ansatzes entspricht. Die Einführung der Buchstaben erfolge entsprechend der Reihenfolge der Fibel (Kunschak, Rinner & Schraffl, 2001a). Diese stimmte aber nicht ganz mit der Buchstabenreihenfolge der Kybernetischen Methode überein, welche artikulatorische Gesichtspunkte einbezieht und mit den sprechtechnisch einfacheren Lauten beginnt (Dreher & Dreher-Spindler, 2003; 2005). Insgesamt führte das fehlende Material nicht nur zu einer Änderung im methodischen Aufbau, sondern auch zu einem

reduzierten Angebot an kybernetischem Material für die Freiarbeitsphasen oder den Wochenplan. Auch mussten die Kinder aufgrund des unterschiedlichen Materials teilweise zwischen den verschiedenen Systematiken hin- und herspringen. Folglich könnte der Experimentierstatus die Ergebnisse beeinflusst haben. Schon im Laufe des Schulversuchs zeigte sich, wo eine Übertragung der Kybernetischen Methode auf schulische Verhältnisse Schwierigkeiten bereitet. Die Befunde der vorliegenden Studie liefern hilfreiche Hinweise, in welchen Bereichen der kybernetische Ansatz weiterentwickelt werden muss.

8.5 Offene Forschungsfragen

Wie schon an manchen Stellen angemerkt, ergeben sich aus der aktuellen Studie neue Fragestellungen, welche die Ausführungen abschließen und als Anregung für weitere Forschungsprojekte im Zusammenhang mit der Kybernetischen Methode gedacht sind.

Der erste Fragenkomplex betrifft die Wirksamkeit der Kybernetischen Methode. Zu überprüfen wäre, ob sich die dargestellten Befunde in einer größeren Stichprobe an staatlichen Schulen ebenfalls zeigen. Eine weitere Frage ist, wie stabil die Leistungen der kybernetisch geförderten Kinder nach der zweiten Klasse bleiben und ob die Kinder von sich aus das gelernte Wissen in freien Situationen anwenden. Dabei sollten mit Hilfe von Fragebögen die Kontextbedingungen miterfasst und der Unterricht durch Videobeobachtungen kontrolliert werden, um mögliche Störfaktoren besser ausschließen zu können. Über den Schriftspracherwerb hinausgehend wäre in Anlehnung an die ersten Erhebungen von C. LINDTNER (2008) und OSTER-TAG (2014) die Frage zu untersuchen, inwiefern die Wirksamkeit der Kybernetischen Methode auf die mathematischen Basiskompetenzen und das Rechnen mit einer größeren Stichprobe und über einen länger Zeitraum bestätigt werden kann.

Ein zweiter Fragenkomplex richtet den Fokus auf den kybernetischen Lernprozess. Zwar können die bisherigen Ergebnisse als ein Hinweis auf die Wirksamkeit der Kybernetischen Methode gesehen werden, doch was wirklich während des kybernetischen Lernprozesses bei den Kindern geschieht, wurde noch nicht untersucht. Über die qualitative Einzelfallforschung könnte anhand von Videoanalysen diese Fragestellung beantwortet werden. Es wäre zu klären, wie die Kinder mit den kybernetischen Elementen, z. B. dem Dehnsprechen mit den Mundbildern, den Übungen zu den drei Ebenen des Lautwortes und den Bewegungen zur Vokallängenbestimmung, umgehen können. Da insbesondere Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage häufig auch im motorischen Bereich Schwierigkeiten haben, wäre zu analysieren, ob der kybernetische Ansatz genau die Hilfestellung ist, welche diese Kinder brauchen, indem

gezielt an den bestehenden Defiziten angesetzt wird, oder ob durch die zusätzlichen motorischen Anforderungen, welche durch den Erwerb der kybernetischen Arbeitstechnik entstehen, der Lernprozess der Kinder unnötig belastet wird. Auch wäre zu überprüfen, inwiefern den Kindern mittels des kybernetischen Ansatzes wirklich zu einer Selbststeuerung des eigenen Lernprozesses verholfen werden kann.

Ein dritter Fragenkomplex bezieht sich auf die Weiterentwicklung der Kybernetischen Methode für den Einsatz in der Schule. Neben der grundsätzlichen Frage, ob der Einsatz in der Schule sinnvoll ist, geht es vor allem darum, wie der kybernetische Ansatz aus den gewonnenen Erkenntnissen für den schulischen Gebrauch modifiziert werden kann. In diesem Zusammenhang sind besonders die Ergebnisse zur Lernfreude und zum Selbstkonzept zu beachten, da sich hier am deutlichsten zeigte, wo noch eine Nachbesserung notwendig ist. Ebenso wäre zu klären, ob es einzelne methodische Elemente des kybernetischen Ansatzes gibt, welche generell in ihrer Wirksamkeit belegt werden können, so dass es sinnvoll ist, diese in schon bestehende Unterrichtskonzepte zu integrieren. In diesem Zusammenhang ist denkbar, dass der Grundansatz der Kybernetischen Methode, den Schriftspracherwerb mit dem Artikulum zu beginnen, die sprechtechnischen Fertigkeiten zu schulen und das flexible Wechseln auf den drei Ebenen des Lautwortes zu üben, eine gute Basis für jeden schriftsprachlichen Erstunterricht sein könnte. Genau hier müssten nächste Forschungsprojekte ansetzen und die gewonnenen Hinweise auf das mögliche Potential, welches in der Kybernetischen Methode auch für die unterrichtliche Praxis steckt, aufgreifen und einer weiteren Überprüfung unterziehen.

Trotz gewisser Einschränkungen der Studienergebnisse sind die Befunde der vorliegenden Untersuchung ein Beleg für die Wirksamkeit der Kybernetischen Methode im Schriftspracherwerb und zeigen, dass dieser Ansatz insbesondere für Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage eine hilfreiche Unterstützung beim Erlernen des Lesens und Rechtschreibens sein kann.

Literaturverzeichnis

- Aebli, H. (1993). *Zwölf Grundformen des Lehrens*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Andresen, H. & Funke, R. (2006). Entwicklung sprachlichen Wissens und sprachlicher Bewusstheit. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 1* (S. 438-451). Paderborn: Schöningh.
- Andresen, U. (1998). 13 Kernpunkte des Schreibunterrichts. In H. Balhorn, H. Bartnitzky, I. Büchner & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Beiträge zur Reform der Grundschule, Schatzkiste Sprache 1: Von den Wegen der Kinder in die Schrift* (S. 127-136). Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule; Der Grundschulverband; DGLS.
- Artel, C., McElvany, N., Christmann, U., Richter, T., Groeben, N., Köster, J. et al. (2007). *Förderung von Lesekompetenz, Expertise*. (Bundesministerium für Bildung und Forschung, Hrsg.) Abgerufen am 22.08.2014 von http://www.bmbf.de/pub/bildungsreform_band_siebzehn.pdf.
- Artelt, C., Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U. et al. (Hrsg.). (2001). *PISA 2000, Zusammenfassung zentraler Befunde, Schülerleistungen im internationalen Vergleich*. Abgerufen am 05.08.2014 von <https://www.mpib-berlin.mpg.de/Pisa/ergebnisse.pdf>.
- Ashby, W. R. (1974). *Einführung in die Kybernetik*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Augustinus, A. (1936). *Über den dreieinigen Gott. Ausgewählt und übertragen von Michael Schmaus*. Leipzig: Jakob Hegner Verlag.
- Aust, H. (2006). Entwicklung des Textlesens. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 1* (S. 525-535). Paderborn: Schöningh.
- Ayres, J. (1979). *Lernstörungen, Sensorisch-integrative Dysfunktionen*. (Stiftung Rehabilitation, Hrsg.) Berlin & Heidelberg: Springer-Verlag.
- Ayres, J. (1998). *Bausteine der kindlichen Entwicklung*. Berlin & Heidelberg: Springer-Verlag.
- Bahr, S., Kallinich, K., Beudels, W., Fischer, K., Hölter, G., Jasmund, C. et al. (2012). Bedeutungsfelder der Bewegung für Bildungs- und Entwicklungsprozesse im Kindesalter. (Aktionskreis Psychomotorik e.V., Hrsg.) *motorik – Zeitschrift für Psychomotorik in Entwicklung, Bildung und Gesundheit*, 35/3, S. 98-109.
- Balhorn, H. (1998). Überall und nirgends. Vom lustvollen Umgang mit Sprache. In H. Balhorn, H. Bartnitzky, I. Büchner & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Beiträge zur Reform der Grundschule, Schatzkiste Sprache 1: Von den Wegen der Kinder in die Schrift* (S. 94-115). Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule; Der Grundschulverband; DGLS.
- Balhorn, H. & Büchner, I. (1998). Passung im Rechtschreibunterricht. Unsere Methoden müssen zu ihren Strategien passen. In H. Balhorn, H. Bartnitzky, I. Büchner & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Beiträge zur Reform der Grundschule, Schatzkiste Sprache 1: Von den Wegen der Kinder in die Schrift* (S. 294-318). Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule; Der Grundschulverband; DGLS.
- Barth, K. & Gomm, B. (2004). *Gruppentest zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten, Phonologische Bewusstheit bei Kindergartenkindern und Schulanfängern (PB-LRS)*. Würzburg: Reinhardt.
- Barth, K. & Gomm, B. (2008). Gruppentest zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Phonologische Bewusstheit bei Kindergartenkindern und Schulanfängern (PB-LRS). In W. Schneider, H. Marx & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Diagnostik von Rechtschreibleistungen und -kompetenz* (S. 7-43). Göttingen: Hogrefe.
- Bartnitzky, H. (1998). „Die rechte weis aufs kürztist lesen zu lernen“ Oder: Was man aus der Didaktik-Geschichte lernen kann. In H. Balhorn, H. Bartnitzky, I. Büchner & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Schatzkiste Sprache 1. Von den Wegen der Kinder in die Schrift* (S. 14-46). Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule; Der Grundschulverband; DGLS.
- Bauer, J. (2007). *Lob der Schule. Sieben Perspektiven für Schüler, Lehrer und Eltern*. München: Heyne.
- Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W. et al. (2000). *Soziale Bedingungen von Schulleistungen. Zur Erfassung von Kontextmerkmalen durch Schüler-, Schul- und Elternfragebögen*. Abgerufen am 31.08.2014 von <https://www.mpib-berlin.mpg.de/Pisa/Kontextmerkmale.pdf>.
- Baurmann, J. (2014). Texte schreiben. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch für Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 449-453). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- BayDSG. (1993). Abgerufen am 25.08.2014 von http://byds.juris.de/byds/009_1.1_DSG_BY_1993_rahmen.html
- Berner, V. D. (2013). *Familiäre Prozessbedingungen im Schulkontext, Effekte elterlicher motivationaler Praxis auf die Lernprozesse und Leistungen von Schüler(inne)n unterschiedlicher Herkunft in der vierten Jahrgangsstufe*. Berlin: Logos Verlag.

- Bethlehem, G. (1984). *Praxis des Lesenlernens, Methodengeschichte – Methodenkritik – aktuelle Probleme und Lösungen*. Düsseldorf: Schwann-Bagel Verlag.
- Blumenstock, L. (1983). *Handbuch der Leseübungen, Vorschläge und Materialien zur Gestaltung des Erstleseunterrichts mit Schwerpunkt im sprachlich-akustischen Bereich*. Weinheim & Basel: Beltz.
- Borries, W. & Köpp, W. (2002). *Überall ist Lesezeit, Lesebuch für Grundschulen, 2. Schuljahr*. München: Oldenbourg.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer.
- Bos, W., Hornberg, S., Arnold, K.-H., Faust, G., Fried, L., Lankes, E.-M. et al. (Hrsg.). (2007). *IGLU 2006, Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Bos, W., Lankes, E.-M., Prenzel, M., Schwippert, K., Walther, G. & Valtin, R. (Hrsg.). (2003). *Erste Ergebnisse aus IGLU. Schulleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Bosch, B. (1933/2003). Zur Methodik des analytischen Leseunterrichts. In H. W. Giese, *Lesenlernen. Diskussionsbeiträge aus 50 Jahren. Bernhard Bosch zum 100. Geburtstag* (S. 93-107). Duisburg: Gilles & Francke.
- Bosch, B. (1937/1984). *Grundlagen des Erstleseunterrichts*. Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule e. V.
- Bosch, B. (1937/2003). Grundlagen des Erstleseunterrichts, Eine psychologisch-didaktische Untersuchung, Leipzig 1937. In H. W. Giese, *Lesenlernen: Diskussionsbeiträge aus 50 Jahren. Bernhard Bosch zum 100. Geburtstag* (S. 18-35). Duisburg: Gilles & Francke.
- Bosch, B. (1951/2003). Über den Leselernprozeß. In H. W. Giese, *Lesenlernen: Diskussionsbeiträge aus 50 Jahren. Bernhard Bosch zum 100. Geburtstag* (S. 111-117). Duisburg: Gilles & Francke.
- Bosch, B. (1952/2003). Ganzheitlicher Erstleseunterricht. In H. W. Giese, *Lesenlernen: Diskussionsbeiträge aus 50 Jahren. Bernhard Bosch zum 100. Geburtstag* (S. 118-130). Duisburg: Gilles & Francke.
- Brendel, U., Fuhrhop, N. & Noack, C. (2011). *Wie Kinder lesen und schreiben lernen*. Tübingen: Francke.
- Breuer, H. & Weuffen, M. (1998). Möglichkeiten der Hilfe in Kindergarten und Schule. In L. Dummer-Smoch, *Ratgeber Legasthenie für Eltern, Lehrer und alle, die diagnostisch oder therapeutisch für das Kind Verantwortung tragen*. (S. 18-36). Mannheim: Duden.
- Breuer, H. & Weuffen, M. (2000). *Lernschwierigkeiten am Schulanfang*. Weinheim & Basel: Beltz.
- Brosius, F. (2014). *SPSS 22 für Dummies*. Weinheim: WILEY-VCH Verlag.
- Brügelmann, H. (1990). Von quantitativen Zuwachs – zu qualitativen Stufenmodellen. In H. Brügelmann & H. Balhorn (Hrsg.), *Das Gehirn, sein Alphabet und andere Geschichten* (S. 224-228). Konstanz: Libelle.
- Brügelmann, H. (1994). 20 Thesen zum Rechtschreibunterricht. In H. Brügelmann & S. Richter (Hrsg.), *Wie wir recht schreiben lernen. 10 Jahre Kinder auf dem Weg zur Schrift* (S. 208-214). Konstanz: Libelle.
- Brügelmann, H. (2014). Anfänge des Schriftspracherwerbs. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch der Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 444-449). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Bühner, M. & Ziegler, M. (2009). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München: Pearson Studium.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.
- Büttner, G., Dachenender, W., Schneider, W. & Weyer, K. (2008). *Frostigs Entwicklungstest der visuellen Wahrnehmung 2 (FEW-2)*. Göttingen: Hogrefe.
- Christ, O. & Schüler, E. (2012). *Strukturgleichungsmodelle mit Mplus, Eine praktische Einführung*. München: Oldenburg Wissenschaftsverlag.
- Cube v., F. (1977). *Erziehungswissenschaft*. Stuttgart: Klett.
- Cube v., F. (1982). *Kybernetische Grundlagen des Lernens und Lehrens*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Dehn, M. (2006). *Zeit für die Schrift I, Lesen lernen und Schreiben können*. Berlin: Cornelsen.
- Diesterweg. (2014). *Zauberlehrling, Konzepttext*. (Bildungshaus Schulbuchverlage, Hrsg.) Abgerufen am 23.08.2014 von <http://www.diesterweg.de/reihe/Zauberlehrling-Richtig-schreiben-Ausgabe-2010/ZAUBERL10#>.
- Domino. (1998-2014a). *FLOH-Lesefitness*. (Günther Brinek GmbH München, Hrsg.) Abgerufen am 03.08.2014 von http://www.stiftung-lernen.de/index.php?main=lf_mf,lf_ziele_materialien&navi=lf_mf,lf_ziele_materialien&titel=lf_mf,lf_mf.
- Domino. (1998-2014b). *Flohkiste*. (Günther Brinek GmbH München, Hrsg.) Abgerufen am 23.08.2014 von <http://www.domino-verlag.de/index.php?main=zeitschriften,zeitschriften&navi=zeitschriften,zeitschriften&titel=zeitschriften,zeitschriften>.
- Domino. (2011a). *Lesefitness, 1. Verständnis-Check für die 2. Klasse*. (Günther Brinek GmbH München, Hrsg.) Abgerufen am 23.08.2014 von http://www.stiftung-lernen.de/lf/pdf/muster/LeFi_2Kl_verst1.pdf.
- Domino. (2011b). *Lesefitness, 1. Tempo-Check für die 2. Klasse*. (Günther Brinek GmbH München, Hrsg.) Abgerufen am 23.08.2014 von http://www.stiftung-lernen.de/lf/pdf/muster/LeFi_2Kl_tempo1.pdf.

- Domino. (2012a). *Lesefitness, 1. Verständnis-Check für die 1. Klasse*. (Günther Brinek GmbH München, Hrsg.) Abgerufen am 23.08.2014 von http://www.stiftung-lernen.de/lf/pdf/muster/LeFi_1Kl_verst1.pdf.
- Domino. (2012b). *Lesefitness, 1. Tempo-Check für die 1. Klasse*. (Günther Brinek GmbH München, Hrsg.) Abgerufen am 23.08.2014 von http://www.stiftung-lernen.de/lf/pdf/muster/LeFi_1Kl_tempo1.pdf.
- Dorst, G. (2007). Erfolgreich Rechtschreiben mit LOLLIPOP. In G. Schulte-Körne (Hrsg.), *Legasthenie und Dyskalkulie: Aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft, Schule und Gesellschaft* (S. 81-93). Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Dreher, H. (2005a). *Schulwochenbeschreibung Deutsch, Jahrgangsstufe 1*. München.
- Dreher, H. (2005b). *Schulwochenbeschreibung Mathematik, Jahrgangsstufe 1*. München.
- Dreher, H. (2006). *Schulwochenbeschreibung Mathematik, Jahrgangsstufe 2*. München.
- Dreher, H. (2007a). *Alle Kinder lernen Deutsch*. Rottenburg: Rottenburger Verlag.
- Dreher, H. (2007b). Kybernetische Methode – eine sinnvolle Erweiterung der logopädischen Behandlung mit Blick auf das schulische Anforderungsprofil. *SAL-Bulletin Nr. 125, September*, 5-23. (Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Logopädie, Hrsg.)
- Dreher, H. (2008). Seminarmitschrift. *Die Kybernetische Methode*. München.
- Dreher, H. (2009). *Laute-Fuchs*. Rottenburg: Rottenburger Verlag.
- Dreher, H. (2010). *Persönliche Mitteilung*. 12.09.2010.
- Dreher, H. (2013). *Seminarunterlagen zum Lesen und Rechtschreiben nach der KYM*. Gauting: Hariolf Dreher Institut UG.
- Dreher, H. & Dreher-Spindler, E. (2001). Eine Einführung in die Kybernetische Methode zum Erlernen des Rechnens, des Lesens und Rechtschreibens und der Entwicklung von Aufmerksamkeitsleistungen. *Skriptum zum Akademielehrgang über die Kybernetische Methode am Pädagogischen Institut in Klagenfurt, Band 1*.
- Dreher, H. & Dreher-Spindler, E. (2001a). *Seminarunterlagen, Kybernetische Methode, Lesen und Rechtschreiben, Grundlagen*. Rottenburg: Rottenburger Verlag.
- Dreher, H. & Dreher-Spindler, E. (2001b). *Sprechen, Lesen, Schreiben. Erstlese- und Schreiblehrgang nach der Kybernetischen Methode. Schülerarbeitsheft 1*. Rottenburg: Rottenburger Verlag.
- Dreher, H. & Dreher-Spindler, E. (2001c). *Sprechen, Lesen, Schreiben. Erstlese- und Schreiblehrgang nach der Kybernetischen Methode. Schülerarbeitsheft 2*. Rottenburg: Rottenburger Verlag.
- Dreher, H. & Dreher-Spindler, E. (2001d). *Sprechen, Lesen, Schreiben. Erstlese- und Schreiblehrgang nach der Kybernetischen Methode. Schülerarbeitsheft 3*. Rottenburg: Rottenburger Verlag.
- Dreher, H. & Dreher-Spindler, E. (2002a). Eine Einführung in die Kybernetische Methode. Grundlagen über das Lesen und den Leselernprozess. *Skriptum zum Akademielehrgang über die Kybernetische Methode am Pädagogischen Institut in Klagenfurt, Band 2*.
- Dreher, H. & Dreher-Spindler, E. (2002b). *Sonderdruck für die Lehrgänge am PI-Klagenfurt: Die Werkzeuge der KYBERNETISCHEN METHODE in sechs Heften. Überblick, Kopflängsschnitte, Mundbilderpiktogramme, Arbeit mit der Piktogrammschrift, Schreiben und Wortanalyse, Lese- und Diktattraining*. Rottenburg: Rottenburger Verlag.
- Dreher, H. & Dreher-Spindler, E. (2002c). *Schulprojekt in Kärnten, Kybernetische Methode im Erstunterricht, Erste Untersuchungsergebnisse 2001/2*. Abgerufen am 29.08.2014 von <http://www.kybernetische-methode.de/Auswertung.pdf>
- Dreher, H. & Dreher-Spindler, E. (2003). *Kindergarten-Fibel 1*. Rottenburg: Rottenburger Verlag.
- Dreher, H. & Dreher-Spindler, E. (2005). *Kindergarten-Fibel 2+3*. Rottenburg: Rottenburger Verlag.
- Dreher, H. & Dreher-Spindler, E. (o. J.). *Die Mundbild-Piktogramme der kym®, Das ideale Werkzeug zum Erstellen eigener Arbeitsmaterialien in Unterricht und Therapie*, Rottenburg: Rottenburger Verlag.
- Dummer-Smoch, L. (2007a). Theoretische und schulpraktische Argumente für die Vereinbarkeit der beiden kontrovers diskutierten Konzepte Legasthenie/ Allgemeine LRS. In G. Schulte-Körne (Hrsg.), *Legasthenie und Dyskalkulie: Aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft, Schule und Gesellschaft* (S. 23-36). Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Dummer-Smoch, L. (2007b). http://bvl-legasthenie.de/sites/bvl-legasthenie.de/files/documents/file/Kieler_Leseaufbau.pdf. Abgerufen am 25.07.2013.
- Dummer-Smoch, L. & Hackethal, R. (1993). *Handbuch zum Kieler Rechtschreibaufbau*. Kiel: Veris Verlag.
- Dummer-Smoch, L. & Hackethal, R. (2007a). *Kieler Leseaufbau, Handbuch*. Kiel: Veris Verlag.
- Eckloff, G. (2012). *Die Bedeutung von Bewegung für die Entwicklung im Kindesalter*. Abgerufen am 04.09.2014 von http://www.uni-oldenburg.de/fileadmin/user_upload/diz/download/Veranstaltungen/Ring-Vorlesung/Gerriet_Eckloff_PPP_Vortrag_PM.pdf.
- Eichler, W. (1992). *Schreibenlernen. Schreiben – Rechtschreiben – Texte-Verfassen*. Bochum: Kamp.
- Eichler, W. & Thomé, G. (1995). Bericht aus dem DFG-Forschungsprojekt „Innere Regelbildung im Orthographieerwerb im Schulalter“. In H. Brügelmann, H. Balhorn & I. Füßenich (Hrsg.), *Am Rande der Schrift. Zwischen Sprachvielfalt und Analphabetismus* (S. 35-42). Konstanz: Libelle.
- Einsiedler, W. (1997). Unterrichtsqualität in der Grundschule. Empirische Grundlagen und Programmatik. (E. Glumpler & S. Luchtenberg, Hrsg.) *Jahrbuch Grundschulforschung 1*, S. 11-33.

- Einsiedler, W., Frank, A., Kirschhock, E.-M., Martschinke, S. & Treinies, G. (2002). Der Einfluss verschiedener Unterrichtsmethoden auf die phonologische Bewusstheit sowie auf Lese- und Rechtschreibleistungen im 1. Schuljahr. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 49, S. 194-209.
- Enders, A. (2007). *Der Verlust der Schriftlichkeit, Erziehungswissenschaftliche und kulturtheoretische Dimensionen des Schriftspracherwerbs*. Berlin: Lit Verlag Dr. W. Hopf.
- Ennenmoser, M., Marx, P., Weber, J. & Schneider, W. (2012). Spezifische Vorläuferfertigkeiten der Leseschwindigkeit, des Leseverständnisses und des Rechtschreibens. Evidenz aus zwei Längsschnittstudien vom Kindergarten bis zur 4. Klasse. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 44 (2), S. 53-67. Göttingen: Hogrefe.
- Ettrich, C. & Ettrich, K.-U. (2006). *Verhaltensauffällige Kinder und Jugendliche*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Feilke, H. (2006). Entwicklung schriftlich-konzeptueller Fähigkeiten. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 1* (S. 178-192). Paderborn: Schöningh.
- Findeisen, U., Melenk, G. & Schillo, H. (1995). *Lesen lernen durch lauttreue Leseübungen*. Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Forster, M. & Martschinke, S. (2001). *Leichter lesen und schreiben lernen mit der Hexe Susi. Übungen und Spiele zur Förderung der phonologischen Bewusstheit*. Donauwörth: Auer.
- Fricke, S. & Schäfer, B. (2008). Test zur Phonologischen Bewusstheitsfähigkeit (TPB). Idstein: Schulz-Kirchner.
- Frith, U. (1993). Kinder, die lesen, ohne zu verstehen. Oder verstehen wir nicht, wie sie lesen? Zur Rolle verschiedener Strategien beim Lesen und seine Entwicklung. In H. Balhorn & H. Brügelmann (Hrsg.), *Bedeutungen erfinden – im Kopf, mit Schrift und miteinander. Zur individuellen und sozialen Konstruktion von Wirklichkeiten* (S. 338-347). Konstanz: Libelle.
- Fritz, A. & Ricken, G. (2008). *Rechenschwäche*. München: Reinhardt.
- Füssenich, I. (2006). Schreibschwierigkeiten. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 1* (S. 261-270). Paderborn: Schöningh.
- Füssenich, I. (2011). Glossar zur sprachlichen Bildung. Von Spracherwerbstheorien bis zur Sprachförderung – eine Einführung. (Deutsches Jugendinstitut, Hrsg.) *DJI Impuls 4. Sprachliche Bildung. Wie Kinder Sprache erwerben und pädagogische Fachkräfte sie dabei unterstützen können*, S. 25-28.
- Füssenich, I. & Löffler, C. (2005). *Schriftspracherwerb. Einschulung, erstes und zweites Schuljahr*. München: Reinhardt.
- Geiser, C. (2010). *Datenanalyse mit Mplus, Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gesell, A. (1971). *Säugling und Kleinkind. In der Kultur und Gegenwart*. (Hochschule f. Internationale Päd. Forschung, Hrsg.) Bad Nauheim: Christian-Verlag.
- Gien, G. (2012). *Basale Lesekompetenz fördern. Ein Forschungsbericht zum FLOH-Lesefitness-Training*. Abgerufen am 22.08.2014 von http://www.bpv-vbe.de/fileadmin/upload/lehrer-fuer-lehrer/Basale_Lesekompetenz.pdf.
- Giese, H. (1995). Schriftspracherwerb und Schreibenlernen. In G. Schorch (Hrsg.), *Schreibenlernen und Schriftspracherwerb* (Studentexte zur Grundschulpädagogik und -didaktik Ausg., S. 16-32). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Göbel, I., Reuther, M. & Stöcker, B. (2008). *Löwenzahn und Pusteblume, Werkstatt für das Lesen- und Schreibenlernen, Fibel, Bayern*. (J. Hinrichs, Hrsg.) Braunschweig: Schroedel.
- Grissemann, H. (1990). *Förderdiagnostik und Lernstörung. Zusammenarbeit zwischen kinderpsychiatrischen, psychologischen und pädagogischen Fachkräften am Beispiel Legasthenie*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Grissemann, H. (1996). *Von der Legasthenie zum gestörten Schriftspracherwerb. Therapeutische und sprachdidaktische Konsequenzen eines gewandelten psychologischen und sonderpädagogischen Konzepts*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Grotlischen, A. & Riekman, W. (2011). Abgerufen am 31.12.2014 von http://www.alphabetisierung.de/fileadmin/files/Dateien/Downloads_Texte/leo-Presseheft-web.pdf.
- Gruber, D., Lingen, M. & Hasselhorn, M. (2008). Entwicklung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses. Zur Rolle von Rehearsal und Lexikalität für den Ähnlichkeitseffekt. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 40 (4), S. 200-207.
- Günther, H. (2007). *Schriftspracherwerb und LRS*. Weinheim & Basel: Beltz.
- Günther, H. & Trömer, W. (2013). *Lexikon, Sprachliche Bildung*. Berlin: Cornelsen.
- Günther, K. B. (1986). Ein Stufenmodell der Entwicklung kindlicher Lese- und Schreibstrategie. In H. Brügelmann (Hrsg.), *Abc und Schriftsprache: Rätsel für Kinder, Lehrer und Forscher* (S. 32-54). Konstanz: Libelle.
- Günther, K. B. (1987). Schriftspracherwerb: Modellhafte und individuelle Entwicklung. In H. Balhorn & H. Brügelmann (Hrsg.), *Welten der Schrift in der Erfahrung der Kinder* (S. 103-109). Konstanz: Libelle.

- Hacker, H. (2014). Anfangsunterricht. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch für Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 433-36). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Haecker, B. & Stotz, A. I. (2007). *Luka. Lese-Lernbuch*. Kiel: Veris Verlag.
- Handelsregister B München, HRB 201286 (Amtsgericht München 23.07.2012).
- Hartinger, A. & Huber, S. (2012). Schriftspracherwerb. (AG Jugendliteratur und Medien, Hrsg.) *Kind, Jugend, Literatur und Medien 2: Leseinsteiger – Buchstaben und Bilder mit allen Sinnen erkunden*, S. 3-12.
- Hartmann, E. & Studer, F. (2013). Wie effektiv sind metaphonologische Vorschultrainings zur LRS-Prävention bei Kindern mit lautsprachlichen Beeinträchtigungen? Eine Metaanalyse. *Empirische Sonderpädagogik*, Nr. 1, 42-68.
- Hasselhorn, M., Marx, H. & Schneider, W. (2008). Aktuelle Trends der Rechtschreibdiagnostik: Eine Einführung. In W. Schneider, H. Marx & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Diagnostik von Rechtschreibleistungen und -kompetenz. Jahrbuch der pädagogischen-psychologischen Diagnostik* (Bd. 6, S. 1-6). Göttingen: Hogrefe.
- Haueis, E. (2006). Formen schriftlicher Texte. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 1* (S. 224-236). Paderborn: Schöningh.
- Helbig, P., Kirschhock, E.-M., Martschinke, S. & Kummer, U. (2005). *Schriftspracherwerb im entwicklungsorientierten Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Herné, K.-L. (2006). Rechtschreibtests. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache. Ein Handbuch. Band 2.* (S. 883-897). Paderborn: Schöningh.
- Hinney, G. (2014). Rechtschreiben. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch der Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 457-462). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hinnrichs, J. (Hrsg.). (2008a). *Löwenzahn und Pustelblume, Arbeitsheft Bayern, Teil 1*. Braunschweig: Schroedel.
- Hinnrichs, J. (Hrsg.). (2008b). *Löwenzahn und Pustelblume, Arbeitsheft Bayern, Teil 2*. Braunschweig: Schroedel.
- Hinnrichs, J. (Hrsg.). (2008c). *Löwenzahn und Pustelblume, Schreibschriftlehrgang VA, Bayern*. Braunschweig: Schroedel.
- Hoffmann, H. & Koschay, E. (2009). <http://dgs-ev-berlin.de/images/Hoffmann.Koschay%20Wegweiser.pdf>. Abgerufen am 25.07.2013.
- Hofmann, N., Zöller, I. & Roos, J. (2009). Unterrichtsexpertise und Rechtschreibleistungen. In H. Schöler & J. Roos (Hrsg.), *Entwicklung des Schriftspracherwerbs in der Grundschule. Längsschnittanalyse zweier Kohorten über die Grundschulzeit* (S. 163-205). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hox, J. J. (2010). *Multilevel Analysis, Techniques an Applications*. New York: Routledge.
- Hübner, S. & Frye-Hausberger, K. (2012). *Die Kybernetische Methode nach Hariolf Dreher, Seminarunterlagen kym, Kindergarten, Vorbereiten auf die Anforderungen der Schule*. Gauting: Hariolf Dreher Institut UG.
- IBM. (2013). SPSS Statistic 22.
- Ise, E., Engel, R. R. & Schulte-Körne, G. (2012). Was hilft bei der Lese-Rechtschreibstörung? Ergebnisse einer Metaanalyse zur Wirksamkeit deutschsprachiger Förderansätze. *Kindheit und Entwicklung*, 21 (2), S. 122-136.
- Jansen, H., Mannhaupt, G., Marx, H. & Skowronek, H. (2002). *BISC, Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Kaczmarek, S. (2012). *Qualität und Struktur des Übens bei musikalisch hochbegabten Jugendlichen* (Schriften des Insituts für Begabungsforschung in der Musik, Band 3). Berlin: Lit Verlag Dr. W. Hopf.
- Kammermeyer, G. (2014). Schulfähigkeit und Schuleingangsdiagnostik. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch der Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 295-302). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kammermeyer, G. & Martschinke, S. (2008). *Fragebögen aus KILIA zum Selbstkonzept, Emotionen und Selbstwirksamkeit*. Zentralinstitut für Lehr- und Lernforschung Universität Erlangen-Nürnberg.
- Kaufmann, L., Nuerk, H.-C., Graf, M., Krinzinger, H., Delazer, M. & Willmes, K. (2009). *TEDI-MATH, Test zur Erfassung numerisch-rechnerischer Fertigkeiten vom Kindergarten bis zur 3. Klasse*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Kephardt, N. C. (1977). *Das lernbehinderte Kind im Unterricht*. München & Basel: Reinhardt.
- Kern, H. J. (1997). *Einzelfallforschung. Eine Einführung für Studierende und Praktiker*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Kienberger, L. (2007). *Vorschulische Sprachförderung mit der Kybernetischen Methode: Eine empirische Pilotstudie, Magisterarbeit*. Salzburg.
- Kirschhock, E.-M. (2004). *Entwicklung schriftsprachlicher Kompetenzen im Anfangsunterricht*. Kempten: Klinkhardt.
- Kirschhock, E.-M., Martschinke, S., Treinies, G. & Einsiedler, W. (2002). Vergleich von Unterrichtsmethoden zum Schriftspracherwerb mit Ergebnissen zum Lesen und Rechtschreiben im 1. und 2. Schuljahr. *Empirische Pädagogik* 16, S. 433-452.

- Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (1993). *Lesen und Schreiben. Entwicklung und Schwierigkeiten. Die Wiener Längsschnittuntersuchung über die Entwicklung, den Verlauf und die Ursachen von Lese- und Schreibschwierigkeiten in der Pflichtschulzeit*. Bern: Huber.
- Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (1995). *Psychologie der Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Entwicklung, Ursachen, Förderung*. Weinheim: Beltz.
- Klicpera, C., Gasteiger-Klicpera & Schabmann, A. (2006). Rechtschreibschwierigkeiten. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache. Band 1*. (S. 405-419). Paderborn: Schöningh.
- Klicpera, C., Schabmann, A. & Gasteiger-Klicpera, B. (2010). *Legasthenie – LRS. Modelle, Diagnose, Therapie und Förderung*. München, Basel: Reinhardt.
- Klotz, P. (2006). Lesetechniken - eine Grundlagentext. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 1* (S. 548-550). Paderborn: Schöningh.
- Korschunow, I. (1986). *Der Findefuchs: Wie der kleine Fuchs eine Mutter bekam*. München: dtv junior.
- Koschay, E. & Hoffmann, H. (25.03.2013). Abgerufen am 25.07.2013 von http://www.bildung-mv.de/export/sites/lisa/de/_conf/infobox_download/Kompodium_mit_dem_RoLeR-TP_.pdf.
- Kossakowski, A. (1962). *Wie überwinden wir die Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen, insbesondere bei Lese-Rechtschreibschwäche?* Berlin: Volk und Wissen Verlag.
- Kossow, H.-J. (1972). *Zur Therapie der Lese-Rechtschreibschwäche. Aufbau und Erprobung eines theoretisch begründeten Therapieprogramms*. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaft.
- Kossow, H.-J. (1991a). *Leitfaden zur Bekämpfung der Lese- und Rechtschreibschwäche, Einführung und Kommentare*. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaft.
- Kossow, H.-J. (1991b). *Leitfaden zur Bekämpfung der Lese-Rechtschreibschwäche, Übungsbuch*. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaft.
- Kossow, H.-J. (1999). *Das Lautwortoperationsverfahren (LWOV)*. Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Kunschak, E., Rinner, H. & Schraffl, H. (2001a). *Frohes Lernen. Teil 1: Fibel, Ausgabe Bayern*. Stuttgart & Leipzig: Klett.
- Kunschak, E., Rinner, H. & Schraffl, H. (2001b). *Frohes Lernen. Teil 2: Lesebuch, Ausgabe Bayern*. Stuttgart & Leipzig: Klett.
- Kunschak, E., Rinner, H. & Schraffl, H. (2001c). *Frohes Lernen. Arbeitsheft Druckschrift, Ausgabe Bayern*. Stuttgart & Leipzig: Klett.
- Kunschak, E., Rinner, H. & Schraffl, H. (2001d). *Frohes Lernen. Arbeitsheft Lesen, Ausgabe Bayern*. Stuttgart & Leipzig: Klett.
- Kunschak, E., Rinner, H. & Schraffl, H. (2001e). *Frohes Lernen. Schreiblehrgang Vereinfachte Ausgangsschrift, Ausgabe Bayern*. Stuttgart & Leipzig: Klett.
- Küspert, P. (1998). *Phonologische Bewußtheit und Schriftspracherwerb. Zu den Effekten vorschulischer Förderung der phonologischen Bewußtheit auf den Erwerb des Lesens und Rechtschreibens*. Frankfurt am Main: Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Küspert, P. & Schneider, W. (2006). *Hören, lauschen, lernen. Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter, Würzburger Trainingsprogramm zur Vorbereitung auf den Erwerb der Schriftsprache*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Küspert, P., Weber, J., Marx, P. & Schneider, W. (2007). Prävention von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. In W. Suchodoletz von (Hrsg.), *Prävention von Entwicklungsstörungen* (S. 81-96). Göttingen: Hogrefe.
- Küttel, H. (2006). Entwicklung der grammatischen Rechtschreibkenntnis. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 1* (S. 380-391). Paderborn: Schöningh.
- Landerl, K. (2003). Kognitive Defizite bei Leseschwäche. *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 50, 369-380.
- Landerl, K. & Wimmer, H. (1994). Phonologische Bewußtheit als Prädiktor für Lese- und Schreibfertigkeiten in der Grundschule. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8 (3/4), S. 153-164.
- Landerl, K. & Wimmer, H. (1998). Lesenlernen bei deutsch- und englischsprachigen Kindern – Normaler und gestörter Leseerwerb. In R. Weingarten & H. Günther (Hrsg.), *Schriftspracherwerb* (S. 82-97). Hohengehren: Schneider Verlag.
- Landerl, K., Wimmer, H. & Moser, E. (1997). *Salzburger Lese- und Rechtschreibtest. Verfahren zur Differentialdiagnose von Störungen des Lesens und Schreibens für die 1. bis 4. Schulstufe*. Bern: Huber.
- Liebers, K. et al. (2009a). ILeA 1, Individuelle Lernstandsanalysen, Lehrerheft, Deutsch/Mathematik. (Landesinstitut für Schule und Medien, Hrsg.) Berlin-Brandenburg.
- Liebers, K. et al. (2009b). ILeA 1, Individuelle Lernstandsanalysen, Schülerheft, Deutsch/Mathematik. (Landesinstitut für Schule und Medien, Hrsg.) Berlin-Brandenburg.
- Liebers, K. et al. (2009c). ILeA 2, Individuelle Lernstandsanalysen, Lehrerheft, Deutsch/Mathematik. (Landesinstitut für Schule und Medien, Hrsg.) Berlin-Brandenburg.
- Liebers, K. et al. (2009d). ILeA 2, Individuelle Lernstandsanalysen, Schülerheft, Deutsch. (Landesinstitut für Schule und Medien, Hrsg.) Berlin-Brandenburg.

- Ligges, C. (2007). Die Bedeutung der Phonologie für die Lese-Rechtschreibstörung. In G. Schulte-Körne (Hrsg.), *Legasthenie und Dyskalkulie: Aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft, Schule und Gesellschaft* (S. 237-245). Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Lindemann, P. (1969). Kybernetik. (J. Schlingensiepen, H. Giesen, P. Kruschen & A. Weyer, Hrsg.) *Das Gespräch*, 65.
- Lindtner, C. (2008). *Der Einsatz der Kybernetischen Methode in der Grundstufe I. Eine quasiexperimentelle Studie, Magisterarbeit*. Salzburg.
- Lindtner, M. (2011). *Der Einsatz der kybernetischen Methode zur Förderung eines (leserechtschreibschwachen) legasthenen Kindes. Eine Einzelfallstudie. Bachelorarbeit an der Pädagogischen Hochschule Salzburg*.
- Löffler, I., Meyer-Schepers, U. & Lischeid, T. (2007). Rechtschreibschwäche im Fokus der Kompetenzdiagnostik. Ergebnisse aus der internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung (IGLU-E). In G. Schulte-Körne (Hrsg.), *Legasthenie und Dyskalkulie: Aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft, Schule und Gesellschaft* (S. 267-280). Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Lohrmann, K. & Hartinger, A. (2014). Lernemotionen, Lernmotivationen und Interesse. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 275-279). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Lütke, O., Robitzsch, A., Trautwein, U. & Köller, O. (2007). Umgang mit fehlenden Werten in der psychologischen Forschung, Probleme und Lösungen. *Psychologische Rundschau* 58 (2), S. 103-117.
- Lundberg. (1993). Zehn Jahre Leseforschung in Schweden. In H. Balhorn & H. Brügelmann (Hrsg.), *Bedeutungen erfinden – im Kopf, mit Schrift und miteinander. Zur individuellen und sozialen Konstruktion von Wirklichkeiten* (S. 147-159). Konstanz: Libelle.
- Luria, A. R. & Cvetkova, L. S. (1990). Neuropsychologie und Probleme des Schriftspracherwerbs in der Schule. In H. Brügelmann & H. Balhorn (Hrsg.), *Das Gehirn, sein Alphabet und andere Geschichten* (S. 48-67). Konstanz: Libelle.
- Mann, C. (1989). *Legasthenie verhindern*. Bochum: Kamp.
- Mannhaupt, G. (8 (3/4) 1994). Deutschsprachige Studien zur Intervention bei Lese-Rechtschreibschwierigkeiten: Überblick zu neueren Forschungstrends. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 123-138.
- Mannhaupt, G. (2001). *Lernvoraussetzungen im Schriftspracherwerb. Eine Studie zur Entwicklung der Schriftsprache und ihrer Teilfertigkeiten sowie deren Voraussetzungen im Vor- und Grundschulalter*. Köln: Kölner Studien Verlag.
- Mannhaupt, G. (2006). *MÜSC, Münsteraner Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten*. Berlin: Cornelsen.
- Mannhaupt, G. (2008). Prävention von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten im Kindergarten. In J. Borchert, B. Hartke & P. Jogschies (Hrsg.), *Frühe Förderung entwicklungsauffälliger Kinder und Jugendlicher* (S. 136-148). Kohlhammer.
- Marquardt, C., Söhl, K. & Kutsch, E. (2006). Motorische Schreibschwierigkeiten. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 1* (S. 341-351). Paderborn: Schöningh.
- Martschinke, S. (2014). Identitätsentwicklung und Selbstkonzept. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 271-274). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Martschinke, S. & Frank, A. (2000a). *Fragebögen aus KILIA, Emotionen 2 (Lernfreude, Lern- und Leistungsangst, Selbstwirksamkeit, Kausalattribution), Version Ende 1. Klasse*. Institut für Grundschulforschung der Universität Erlangen-Nürnberg.
- Martschinke, S. & Frank, A. (2000b). *Fragebögen aus KILIA, Selbstkonzept 2, Version Ende 1. Klasse*. Institut für Grundschulforschung der Universität Erlangen-Nürnberg.
- Marx, H., Weber, J. & Schneider, W. (2001). Legasthenie versus allgemeine Lese- und Rechtschreibschwäche – ein Vergleich der Leistungen in der phonologischen und visuellen Informationsverarbeitung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 15, S. 85-98.
- Marx, P. (2007). *Lese- und Rechtschreiberwerb*. Paderborn: Schöningh.
- Marx, P., Weber, J. & Schneider, W. (2005). Phonologische Bewusstheit und ihre Förderung bei Kindern mit Störungen der Sprachentwicklung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 37 (2), S. 80-90.
- May, P. (1987). Lesenlernen als Problemlösen. In H. Balhorn & H. Brügelmann (Hrsg.), *Welten der Schrift in der Erfahrung der Kinder* (S. 92-102). Konstanz: Libelle.
- May, P. (1990). Kinder lernen rechtschreiben: Gemeinsamkeiten und Unterschiede guter und schwacher Lerner. In H. Brügelmann & H. Balhorn (Hrsg.), *Das Gehirn, sein Alphabet und andere Geschichten* (S. 245-253). Konstanz: Libelle.
- May, P. (1998). Strategiebezogene Rechtschreibdiagnose – mit und ohne Test: Analyse von freien Schreibungen mit Hilfe der HSP-Kategorien. In H. Balhorn, H. Bartnitzky, I. Büchner & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Beiträge zur Reform der Grundschule, Schatzkiste Sprache 1: Von den Wegen der Kinder in die Schrift* (S. 279-293). Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule; Der Grundschulverband; DGLS.

- May, P. (2007). Diagnose der orthographischen Kompetenz mit HSP und DSP. In G. Schulte-Körne (Hrsg.), *Legasthenie und Dyskalkulie: Aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft, Schule und Gesellschaft* (S. 45-56). Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- May, P. (2008). Diagnose und orthographische Kompetenz – von der HSP zur DSP. In W. Schneider, H. Marx & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Diagnostik von Rechtschreibleistungen und -kompetenz* (Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik Ausg., Bd. 6, S. 93-127). Göttingen: Hogrefe.
- May, P. (2009). *HSP1+, Hamburger Schreib-Probe zur Erfassung der grundlegenden Rechtschreibstrategien, Hinweise zur Durchführung und Auswertung*. Stuttgart: verlag für pädagogische medien.
- May, P. (2010). *HSP 2, Hamburger Schreib-Probe mit Auswertungscodes zur Online-Auswertung*. Stuttgart: verlag für pädagogische medien.
- May, P. (2011). *HSP 1+, Hamburger Schreib-Probe mit Auswertungscodes zur Online-Auswertung*. Stuttgart: verlag für pädagogische medien.
- May, P. (2012). *HSP 2, Hamburger Schreib-Probe zur Erfassung der grundlegenden Rechtschreibstrategien, Hinweise zur Durchführung und Auswertung*. Stuttgart: verlag für pädagogische medien.
- Mayering, H. & Wimmer, H. (2003/2008a). *SLS 1-4, Salzburger Lese-Screening für die Klassenstufen 1-4*. Bern: Huber.
- Mayering, H. & Wimmer, H. (2003/2008b). *SLS, Schablonen zu A1-B2*. Bern: Huber.
- Mayering, H. & Wimmer, H. (2003/2010a). *SLS, Testheft Form A1*. Bern: Huber.
- Mayering, H. & Wimmer, H. (2003/2010b). *SLS, Testheft Form A2*. Bern: Huber.
- Mayering, H. & Wimmer, H. (2003/2010c). *SLS, Testheft Form B1*. Bern: Huber.
- Mayering, H. & Wimmer, H. (2003/2010d). *SLS, Testheft Form B2*. Bern: Huber.
- Mayring, H. Wimmer, H. & Landerl, K. (1998). Die Vorhersage früher Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten: Phonologische Schwächen als Prädiktoren. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 30 (2), S. 57-69.
- McElvany, N., Becker, M. & Lüdtke, O. (2009). Die Bedeutung familiärer Merkmale für Lesekompetenz, Wortschatz, Lesemotivation und Leseverhalten. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 41 (3), S. 121-131.
- Metzger, K. (Juli/August 2010). Schriftspracherwerb. *Grundschulmagazin*, S. 7-9.
- Mokwinski, B. (2011). *Entwicklung von epistemologischen Überzeugungen in ausgewählten Berufsfeldern der dualen Berufsausbildung*. München & Mering: Rainer Hampp Verlag.
- Moll, K., Landerl, K. & Kain, W. (2008). Der Rechtschreibteil des SLRT. In W. Schneider, H. Marx & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Diagnostik von Rechtschreibleistungen und -kompetenz* (Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik Ausg., Bd. 6, S. 129-143). Göttingen: Hogrefe.
- Möller, J. & Retelsdorf, J. (2008). Lesen oder Fernsehen? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 40 (1), S. 13-21.
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (2007). *Mplus, Statistical Analysis With Latent Variables, User's Guide*. Los Angeles.
- Muthén, L. & Muthén, B. (2007). *Mplus Edition 5*.
- Naegele, I. & Valtin, R. (Hrsg.). (2003). *LRS in den Klassen 1-10. Handbuch der Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten. Band 1: Grundlagen und Grundsätze der Lese-Rechtschreib-Förderung*. Weinheim und Basel: Beltz.
- Noterdaeme, M. & Breuer-Schaumann, A. (2007). Diagnostik und Behandlung von schweren Lese- und Rechtschreibstörungen in Kombination mit Sprachstörungen. In G. Schulte-Körne (Hrsg.), *Legasthenie und Dyskalkulie: Aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft, Schule und Gesellschaft* (S. 187-196). Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Oerter, R. (2008). Förderung in Kindergarten und Schule: Eine evolutionspädagogische Perspektive. In J. Kurig & A. K. Tremml (Hrsg.), *Neue Pädagogik und alte Gehirne?* (S. 157-179). Berlin: Lit Verlag Dr. W. Hopf.
- Osburg, C. (1998). „Legasthenie“ auf der Zunge. Schriftspracherwerbsstörungen als Resultat von Sprachstörungen!?? In H. Balhorn, H. Bartnitzky, I. Büchner & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Beiträge zur Reform der Grundschule, Schatzkiste Sprache 1: Von den Wegen der Kinder in die Schrift* (S. 245-257). Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule; Der Grundschulverband; DGLS.
- Ossner, J. (1998). Rechtschreibsprache. Die Modellierung der Orthographie für den eigenaktiven Erwerb. In R. Weingarten & H. Günther (Hrsg.), *Schriftspracherwerb* (S. 5-18). Hohengehren: Schneider.
- Ostermann, A. (2009). *Lernvoraussetzungen von Schulanfängern: Beobachtungsstationen zur Diagnose und Förderung*. Buxtehude: Persen.
- Ostertag, C. (2014). Rechenschwierigkeiten vorbeugen. Kinder mit Lernschwierigkeiten mit Hilfe der Kybernetischen Methode (kym®) in der Entwicklung ihrer frühen mathematischen Kompetenzen unterstützen. München.
- Pechstein, J. (1974). Frühadoption und „soziale“ Elternschaft. In G. Biermann (Hrsg.), *Jahrbuch der Psychohygiene* (S. 206-218). München & Basel: Reinhardt.
- Press, J. (2001). *Die Lakritzbande. Die 12 spannendsten Ratekrimis*. München: cbj.

- Preußler, O. (2007). *Die kleine Hexe*. Stuttgart & Wien: Thienemann.
- Quenzel, I. (1998). Erstunterricht – Implikationen aus dem Schreibtraining in der neurologischen Rehabilitation. In H. Balhorn, H. Bartnitzky, I. Büchner & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Beiträge zur Reform der Grundschule, Schatzkiste Sprache 1: Von den Wegen der Kinder in die Schrift* (S. 266-278). Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule; Der Grundschulverband; DGLS.
- Radigk, W. (1979a). *Lesenlernen unter besonderer Berücksichtigung der Arbeit mit lernbehinderten Schülern*. Berlin: Marhold.
- Radigk, W. (1979b). *Unterricht mit Medien unter erschwerten Bedingungen*. Berlin: Marhold.
- Radigk, W. (1991). *Kognitive Entwicklung und zerebrale Dysfunktion*. Dortmund: Verlag modernes lernen.
- Radigk, W. (2006). Wie lernen Kinder sprechen, lesen und schreiben? In G. Diller, R. Kronmann & A. Strathmann, *Ein Studienbuch zum Schriftspracherwerb*. Berlin: Cornelsen.
- Ranschburg, P. (1916/2004). Die Leseschwäche (Legasthenie) und Rechenschwäche (Arithmasthenie) der Schulkinder im Lichte des Experiments. In G. Thomé, *Lese-Rechtschreib-Schwierigkeit (LRS) und Legasthenie* (S. 166-186). Weinheim & Basel: Beltz.
- Rathenow, P., Laupenmühlen, D. & Vöge, J. (1980). *WRT 6+, Westermann Rechtschreibtest 6+*. Braunschweig: Westermann.
- Reuter-Liehr, C. (2001). *Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung, Band 1, Einführung in das strategiegeleitete Lernen zum Training von Phonemstufen auf der Basis rhythmischen Syllabierens*. Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Reuter-Liehr, C. (2007). Das Konzept der „Lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung“. In G. Schulte-Körne (Hrsg.), *Legasthenie und Dyskalkulie: Aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft, Schule und Gesellschaft* (S. 107-133). Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Reuter-Liehr, C. (2013a). Behandlungskonzept. <http://www.lrs-therapie.de/methode.htm>. Abgerufen am 25.07.2013.
- Reuter-Liehr, C. (2013b). <http://www.lerntherapie-duderstadt.de/legasthenie/konzept-nach-c-reuter-liehr/>. Abgerufen am 25.07.2013.
- Richter, K. & Plath, M. (2005). *Lesemotivation in der Grundschule, Empirische Befunde und Modelle für den Unterricht*. Weinheim & München: Juventa.
- Ricken, G., Fritz, A. & Balzer, L. (2013). *MARKO-D. Mathematik- und Rechenkonzepte im Vorschulalter – Diagnose*. Göttingen: Hogrefe.
- Roos, J., Treutlein, A., Zöller, I. & Schöler, H. (2009). Zusammenfassendes Fazit. In H. Schöler & J. Roos (Hrsg.), *Entwicklung des Schriftspracherwerbs in der Grundschule. Längsschnittanalyse zweier Kohorten über die Grundschulzeit* (S. 229-248). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rösch, S., Dreher, H. & Scheich, H. (2013). *Die Kybernetische Methode im Kindergarten. Analyse der Effektivität zur Förderung mathematischer und schriftsprachlicher Vorläuferfertigkeiten*. (Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., Hrsg.) München.
- Rost, D. H. (2013). *Interpretation und Bewertung von pädagogisch-psychologischen Studien, Eine Einführung*. Weinheim & Basel: Beltz.
- Rottenburger Verlag GdBR (Hrsg.). (2014). <http://www.kybernetische-methode.de/start.php>. Abgerufen am 30.12.2014.
- Sandfuchs, U. (2014). Fördern und Förderunterricht. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch der Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 324-328). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schabmann, A. (2007). Erstleseunterricht und Lese-Rechtschreibleistungen. In G. Schulte-Körne (Hrsg.), *Legasthenie und Dyskalkulie: Aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft, Schule und Gesellschaft* (S. 59-71). Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Scheerer-Neumann, G. (1979). *Intervention bei Lese- und Rechtschreibschwäche, Überblick über Themen, Methoden und Ergebnisse*. Bochum: Kamp.
- Scheerer-Neumann, G. (1986). Wortspezifisch: ja – Wortbild: nein. Ein letztes Lebewohl an die Wortbildtheorie. Teil I: Rechtschreiben. In H. Brügelmann (Hrsg.), *Abc und Schriftsprache: Rätsel für Kinder, Lehrer und Forscher* (S. 171-185). Konstanz: Libelle.
- Scheerer-Neumann, G. (1987). Wortspezifisch: ja – Wortbild: nein: Ein letztes Lebewohl an die Wortbildtheorie. Teil 2: Lesen. In H. Balhorn & H. Brügelmann (Hrsg.), *Welten der Schrift in der Erfahrung der Kinder* (S. 219-242). Konstanz: Libelle.
- Scheerer-Neumann, G. (1995). Lesenlernen: Entwicklungsprozesse und Probleme. (Direktorium des Institutes für Grundschulpädagogik, Hrsg.) *Potsdamer Studien zur Grundschulforschung*, 4, 38.
- Scheerer-Neumann, G. (1997). LRS und Legasthenie: Rückblick und Bestandsaufnahme. In I. Naeyele & R. Valtin (Hrsg.), *LRS in den Klassen 1-10. Handbuch der Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten. Band 1: Grundlagen und Grundsätze der Lese-Rechtschreib-Förderung* (S. 44-53). Weinheim & Basel: Beltz.
- Scheerer-Neumann, G. (1998a). Schriftspracherwerb: „The State of the Art“ aus psychologischer Sicht. In L. Huber, G. Kegel & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Einblicke in den Schriftspracherwerb* (S. 31-46). Braunschweig: Westermann Schulbuchverlag.

- Scheerer-Neumann, G. (1998b). Stufenmodelle des Schriftspracherwerbs – Wo stehen wir heute? In H. Balhorn, H. Bartnitzky, J. Büchner & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Beiträge zur Reform der Grundschule, Schatzkiste Sprache 1: Von den Wegen der Kinder in die Schrift* (S. 54-62). Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule; Der Grundschulverband; DGLS.
- Scheerer-Neumann, G. (2001). Förderdiagnostik beim Lesenlernen. In I. M. Naeyele & R. Valtin (Hrsg.), *LRS – Legasthenie in den Klassen 1-10, Handbuch der Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten. Band 2: Schulische Förderung und außerschulische Therapie* (S. 70-86). Weinheim und Basel: Beltz.
- Scheerer-Neumann, G. (2003). Rechtschreibschwäche im Kontext der Entwicklung. In I. M. Naeyele & R. Valtin (Hrsg.), *LRS – Legasthenie – in den Klassen 1-10, Handbuch der Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten. Band 1: Grundlagen und Grundsätze der Lese-Rechtschreib-Förderung* (S. 45-65). Weinheim & Basel: Beltz.
- Scheerer-Neumann, G. (2004). Lese-Rechtschreib-Schwäche: Wo stehen wir heute? In G. Thomé (Hrsg.), *Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten (LRS) und Legasthenie* (S. 22-39). Weinheim & Basel: Beltz.
- Scheerer-Neumann, G. (2006a). Entwicklung der basalen Lesefähigkeit. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 1* (S. 513-524). Paderborn: Schöningh.
- Scheerer-Neumann, G. (2006b). Leseschwierigkeiten. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache. Band 1*. (S. 551-567). Paderborn: Schöningh.
- Scherbaum, S., Rudolf, M. & Bergmann, B. (2014). (TU Dresden, Hrsg.) Abgerufen am 03.01.2015 von <http://elearning.tu-dresden.de/versuchsplanung/e4296/e4320/>.
- Schmitz, U. (2006). Schreiben mit neuen Medien. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 1* (S. 249-260). Paderborn: Schöningh.
- Schneider, W. (1990). Von statischen Komponentenmodellen zur Prozeßanalyse. In H. Brügelmann & H. Balhorn (Hrsg.), *Das Gehirn, sein Alphabet und andere Geschichten* (S. 221-224). Konstanz: Libelle.
- Schneider, W. (8 (3/4) 1994). Lese-Rechtschreib-Forschung heute: Einführung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, S. 117-122.
- Schneider, W. (2008). *Entwicklung und Erfassung der Rechtschreibkompetenz im Jugend- und Erwachsenenalter*. In W. Schneider, H. Marx & M. Hasselhorn (Hrsg.). Diagnostik von Rechtschreibleistungen und -kompetenz (S. 145-157). Göttingen: Hogrefe.
- Schneider, W., Roth, E., Küspert, P. & Ennenmoser, M. (1998). Kurz- und langfristige Effekte eines Trainings der sprachlichen (phonologischen) Bewusstheit bei unterschiedlichen Leistungsgruppen: Befunde einer Sekundäranalyse. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 30 (1), S. 26-39.
- Schneider, W., Visè, M., Reimers, P. & Blaesser, B. (1994). Auswirkungen eines Trainings der sprachlichen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb in der Schule. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8, S. 177-188.
- Schnitzler, C. D. (2008). *Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb*. (L. Springer & D. Schrey-Dern, Hrsg.) Stuttgart: Thieme.
- Schorch, G. (2006). Entwicklung des Handschreibens. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 1* (S. 286-296). Paderborn: Schöningh.
- Schroedel. (2003-2014). *Antolin*. (Bildungshaus Schulbuchverlage, Hrsg.) Abgerufen am 23.08.2014 von <https://www.antolin.de/>.
- Schroedel. (2014). *Löwenzahn und Pustelblume, Konzepttext*. (Bildungshaus Schulbuchverlage, Hrsg.) Abgerufen am 23.08.2014 von <http://www.schroedel.de/reihe/Loewenzahn-und-Pustelblume-Ausgabe-2009/LUP09>.
- Schründer-Lenzen, A. (2004). *Schriftspracherwerb und Unterricht*. Opladen: lesken und budrich.
- Schründer-Lenzen, A. (2013). *Schriftspracherwerb*. Wiesbaden: Springer.
- Schulte-Körne, G. (2009). *Ratgeber Legasthenie*. München: Knaur.
- Seitz-Stein, K., Schumann-Hengsteler, R., Zoelch, C., Gruber, D., Mähler, C. & Hasselhorn, M. (2012). Diagnostik der Funktionstüchtigkeit des Arbeitsgedächtnisses bei Kindern zwischen 5 und 12 Jahren: Die Arbeitsgedächtnisbatterie AGTB 5-12. In M. Hasselhorn & C. Zoelch (Hrsg.), *Funktionsdiagnostik des Arbeitsgedächtnisses* (Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik, Band 10, S. 1-22). Göttingen: Hogrefe.
- Sejnowski, T. J. & Rosenberg, C. R. (1990). Lesenlernen in Netzwerkmodellen. In H. Brügelmann & H. Balhorn (Hrsg.), *Das Gehirn, sein Alphabet und andere Geschichten* (S. 90-92). Konstanz: Libelle.
- Sieber, P. (2006). Modelle des Schreibprozesses. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 1* (S. 208-223). Paderborn: Schöningh.
- Skowronek, H. & Jansen, H. (2006). Das Lesen und Schreiben erlernen. In A. Fritz, R. Klupsch-Sahlmann & G. Ricken (Hrsg.), *Handbuch Kindheit und Schule. Neue Kindheit, neues Lernen, neuer Unterricht* (S. 123-137). Weinheim & Basel: Beltz.
- Skowronek, H. & Marx, H. (1989). Die Bielefelder Längsschnittstudie zur Früherkennung von Risiken der Lese-Rechtschreibschwäche: Theoretischer Hintergrund und erste Befunde. *Heilpädagogische Forschung 15* (1), S. 38-49.

- Sommer-Stumpfenhorst, N. (1991). *Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten: vorbeugen und überwinden*. (H. Bartnitzky & R. Christiani, Hrsg.) Frankfurt am Main: Cornelsen.
- Sommer-Stumpfenhorst, N. & Hötzel, M. (2001). *Richtig Schreiben lernen von Anfang an*. Berlin: Cornelsen.
- Speck-Hamdan, A. (1998). Was hat Unterricht mit dem Lernen der Kinder zu tun? In H. Balhorn, H. Bartnitzky, I. Bücher & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Beiträge zur Reform der Grundschule, Schatzkiste Sprache 1. Von den Wegen der Kinder in die Schrift* (S. 47-53). Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule; Der Grundschulverband; DGLS.
- Spindler, E. & Dreher, H. (1996). *Rechnen lernen mit der Kybernetischen Methode, Praxispaket*. Rottenburg: Rottenburger Verlag.
- Spinner, K. H. (2006). Grundlagen. In K. H. Spinner (Hrsg.), *Lesekompetenz erwerben, Literatur erfahren. Grundlagen. Unterrichtsmodelle für die 1.-4. Klasse* (S. 7-34). Berlin: Cornelsen.
- Spinner, K. H. (2014). Lesen – mit Texten und Medien umgehen. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 453-456). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Steinleitner, U. (2007a). *Rechtschreiben, Lautanalyse in der 1. Klasse*. Abgerufen am 23.08.2014 von <http://www.rechtschreiben-steinleitner.de/downloads/tipp4.pdf>.
- Steinleitner, U. (2007b). *Rechtschreiben, Unterrichtsskizze 1. Klasse: Wir bauen Sätze*. Abgerufen am 23.08.2014 von <http://www.rechtschreiben-steinleitner.de/downloads/tipp1.pdf>.
- Steinleitner, U. (2007c). *Rechtschreiben, Unterrichtsskizze: Namenwörter schreiben wir groß*. Abgerufen am 23.08.2014 von <http://www.rechtschreiben-steinleitner.de/downloads/tipp2a.pdf>.
- Steinleitner, U. (2010a). *Zauberlehrling. Richtig schreiben 1*. Frankfurt am Main: Diesterweg.
- Steinleitner, U. (2010b). *Zauberlehrling. Richtig schreiben 2*. Frankfurt am Main: Diesterweg.
- Steinleitner, U. (2010c). *Rechtschreiben, Hinweis zu den Tafelkarten*. Abgerufen am 23.08.2013 von <http://www.rechtschreiben-steinleitner.de/downloads/Tafelkarten.pdf>.
- Steinleitner, U. (2011). *Rechtschreiben, Vorbereitung und Planung*. Abgerufen am 23.08.2014 von http://www.rechtschreiben-steinleitner.de/downloads/Zf_kl_1_4.pdf.
- Steinleitner, U. (2014). *Rechtschreiben Ute Steinleitner*. Abgerufen am 23.08.2014 von <http://www.rechtschreiben-steinleitner.de/?Willkommen>.
- Stock, C., Marx, P. & Schneider, W. (2003). *BAKO 1-4, Basiskompetenz für Lese-Rechtschreibleistungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Suchodoletz v., W. (2005). Früherkennung einer Lese-Rechtschreibstörung. In W. Suchodoletz v. (Hrsg.), *Früherkennung von Entwicklungsstörungen, Frühdiagnostik bei motorischen, kognitiven, sensorischen, emotionalen und sozialen Entwicklungsauffälligkeiten* (S. 191-222). Göttingen: Hogrefe.
- Suchodoletz v., W. (2006). Alternative Therapieangebote im Überblick. In W. Suchodoletz v. (Hrsg.), *Therapie der Lese-Rechtschreib-Störung (LRS), Traditionelle und alternative Behandlungsmethoden im Überblick* (S. 167-279). Stuttgart: Kohlhammer.
- Suchodoletz v., W. (2007). Kausale Behandlungsansätze in der Legasthenie-Therapie. In G. Schulte-Körne (Hrsg.), *Legasthenie und Dyskalkulie: Aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft, Schule und Gesellschaft* (S. 73-79). Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Szczesny, M. & Watermann, R. (2011). Differenzielle Einflüsse von Familien und Schulformen auf Leseleistung und soziale Kompetenz. *Journal für Bildungsforschung Online, Volume 3, No. 1*, S. 168-193.
- Tacke, G. (2007). Die Wirksamkeit von Trainingsprogrammen und Übungen zur Förderung der Rechtschreibung: wissenschaftliche Studien und praktische Erfahrungen. In G. Schulte-Körne (Hrsg.), *Legasthenie und Dyskalkulie: Aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft, Schule und Gesellschaft* (S. 135-152). Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Testzentrale-Hogrefe. (2014). Abgerufen am 01.08.2014 von <http://www.testzentrale.de/programm/hamburger-schreib-probe-1-9.html>.
- Thomé, G. (1995). Über die Konzeption von Anlauttabellen. Oder: Schreiben wir mit Buchstaben? In H. Brügelmann, H. Balhorn & I. Füßenich (Hrsg.), *Am Rande der Schrift. Zwischen Sprachvielfalt und Alphabetismus* (S. 299-305). Konstanz: Libelle.
- Thomé, G. (2006). Entwicklung der basalen Rechtschreibkenntnisse. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Ein Handbuch, 1. Teilband* (S. 369-379). Paderborn: Schöningh.
- Topsch, W. (2005). *Grundkompetenz Schriftspracherwerb*. Weinheim & Basel: Beltz.
- Treutlein, A., Roos, J. & Schöler, H. (2009). Merkmale des Anfangsunterrichts. In J. Roos & H. Schöler (Hrsg.), *Entwicklung des Schriftspracherwerbs in der Grundschule. Längsschnittanalyse zweier Kohorten über die Grundschulzeit* (S. 145-161). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaft.
- Ullmann, E. (Juli/August 2010). Lernvoraussetzungen für den Schriftspracherwerb. *Grundschulmagazin*, S. 15-18.
- Valtin, R. (1998a). Der „neue“ Methodenstreit oder: (Was) können wir aus der amerikanischen Leseforschung lernen? In H. Balhorn, H. Bartnitzky, I. Büchner & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Beiträge zur Reform der*

- Grundschule, Schatzkiste Sprache 1: Von den Wegen der Kinder in die Schrift* (S. 63-80). Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule; Der Grundschulverband; DGLS.
- Valtin, R. (1998b). Erwerb und Förderung schriftsprachlicher Kompetenz aus grundschulpädagogischer Sicht. In L. Huber, G. Kegel & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Einblicke in den Schriftspracherwerb* (S. 59-74). Braunschweig: Westermann Schulbuchverlag.
- Valtin, R. (2001a). Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb. Hinweise und Hilfen für die Förderdiagnostik. In I. Naegele & R. Valtin (Hrsg.), *LRS in den Klassen 1-10. Handbuch der Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten. Band 2: Schulische Förderung und außerschulische Therapien* (S. 48-69). Weinheim & Basel: Beltz.
- Valtin, R. (2001b). Von der klassischen Legasthenie zur LRS – notwendige Klarstellungen. In I. Naegele & R. Valtin (Hrsg.), *LRS in den Klassen 1-10. Handbuch der Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten. Band 2: Schulische Förderung und außerschulische Therapien* (S. 16-35). Weinheim & Basel: Beltz.
- Valtin, R. (2006). Methoden des basalen Lese- und Schreibunterrichts. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache, Band 2* (S. 760-771). Paderborn: Schöningh.
- Valtin, R. (2010). *Phonologische Bewusstheit – eine notwendige Voraussetzung beim Lesen- und Schreibenlernen?* Abgerufen am 26.08.2014 von http://www.leseforum.ch/myUploadData%5Cfiles%5C2010_2_Valtin_PDF.pdf.
- Valtin, R. (2012). Phonologische Bewusstheit: Ein kritischer Blick auf ein modisches Konstrukt. (M. Hasselhorn, Hrsg.) *Frühe Bildung*, 4, S. 223-225.
- Vygotskij, L. (1934/2002). *Denken und Sprechen. Psychologische Untersuchung*. Weinheim & Basel: Beltz. [Vygotskij siehe auch Wygotski]
- Wagner, S. (1998). Können Wörter in Häusern wohnen? Ein sprachwissenschaftlich begründeter Vorschlag zum Rechtschreibunterricht. In H. Balhorn, H. Bartnitzky, I. Büchner & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Beiträge zur Reform der Grundschule, Schatzkiste Sprache 1: Von den Wegen der Kinder in die Schrift* (S. 342-248). Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule; Der Grundschulverband; DGLS.
- Wahrig, G. (1974). *Fremdwörter-Lexikon*. Gütersloh, Berlin, München, Wien: Bertelsmann Lexikon-Verlag.
- Walter, J. (1996). *Förderung bei Lese- und Rechtschreibschwäche, Grundlagenforschung, methodische Konsequenzen, Praxisbeispiele und mediendidaktische Anregungen auf der Basis empirischer Forschungsmethoden*. Göttingen: Hogrefe.
- Walter, J. (1999). *Lesen und Schreiben*. Bericht aus der Abteilung Lernbehinderten- und Förderpädagogik Nr. 8. Institut für Heilpädagogik, Erziehungswissenschaftliche Fakultät der Christian-Albrecht-Universität zu Kiel.
- Walter, J. (2002). Differenzielle Effekte des Trainings des phonologischen Wissens auf das Lesen- und Schreibenlernen: Ergebnisse der international angelegten Meta-Analyse von Ehri et al. (2001). *Heilpädagogische Forschung, Band XXVIII* (Heft 1). Potsdam.
- Weber, J., Marx, P. & Schneider, W. (2007). Die vorschulische Förderung der phonologischen Bewusstheit. In H. Schöler & A. Welling (Hrsg.), *Sonderpädagogik der Sprache* (S. 746-761). Göttingen: Hogrefe.
- Weigt, R. (2001). Zur Förderung in LRS-Klassen. Erfahrungen aus der DDR. In I. Naegele & R. Valtin (Hrsg.), *LRS – Legasthenie in den Klassen 1-10. Handbuch der Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten. Band 2: Schulische Förderung und außerschulische Therapie* (S. 164-169). Weinheim & Basel: Beltz.
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in der Schule – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessung in der Schule* (S. 17-31). Weinheim & Basel: Beltz.
- Wimmer, H., Hartl, M. & Moser, E. (1990). Passen „englische“ Modelle des Schriftspracherwerbs auf „deutsche“ Kinder? Zweifel an der Bedeutsamkeit der logographischen Stufe. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, XXII, Heft 2, 136-154.
- Wirtz, M. (2004). Über das Problem fehlender Werte: Wie der Einfluss fehlender Informationen auf Analyseergebnisse entdeckt und reduziert werden kann. *Die Rehabilitation* 43 (2), S. 209-215.
- Wölfel, U. (2007). *Fliegender Stern*. Stuttgart & Wien: Carlsen.
- Wygotski, L. (1995). Die Besonderheit der Schriftsprache. In G. Schorch (Hrsg.), *Schreibenlernen und Schriftsprache* (Studientexte zur Grundschulpädagogik und -didaktik, S. 13-16). Bad Heilbrunn: Klinkhardt. [Wygotski siehe auch Vygotskij]
- Zumhasch, C. (2014a). Diagnostische Verfahren: Systematische Beobachtung – Testverfahren. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 310-318). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Zumhasch, C. (2014b). Schulleistungsbeurteilung: Leistungen feststellen und bewerten. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch der Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 302-310). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Abbildungen

Abbildung 1: Prozentanteile der Rechtschreibleistungen zu den drei Messzeitpunkten, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe der Gesamtstichprobe	165
Abbildung 2: Prozentanteile der Rechtschreibleistungen zu den drei Messzeitpunkten, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe der Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage	169
Abbildung 3: Lesequotienten zu den drei Messzeitpunkten, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe der Teil- und der Gesamtstichprobe	172
Abbildung 4: Prozentanteil der richtigen Lösungen der Graphemtreffer zu den drei Messzeitpunkten, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe der Teil- und der Gesamtstichprobe	173
Abbildung 5: Prozentanteil der richtigen Lösungen der alphabetischen Lupenstellen zu den drei Messzeitpunkten, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe der Teil- und der Gesamtstichprobe	173
Abbildung 6: Prozentanteil der richtigen Lösungen der orthographisch-morphematischen Lupenstellen zu den drei Messzeitpunkten, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe der Teil- und der Gesamtstichprobe	174

Tabellen

Tabelle 1: Testverlauf und Erhebungsinstrumente für die 1. Klasse zu den vier Messzeitpunkten (Lindtner C., 2008, S. 81)	122
Tabelle 2: Testverlauf und Erhebungsinstrumente für die 2. Klasse zu den drei Messzeitpunkten (Lindtner C., 2008, S. 83)	124
Tabelle 3: Untersuchungsdesign der Studie	139
Tabelle 4: Gesamtstichprobe: Geschlecht, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe	140
Tabelle 5: Teilstichprobe, Geschlechtsverteilung, Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe	141
Tabelle 6: Zusammenstellung der verwendeten Messinstrumente	147
Tabelle 7: Individuelle Lernstandsanalysen, Zeitplan für die Testeinheiten zur phonologischen Bewusstheit	149
Tabelle 8: Salzburger Lese-Screening, Korrelationen zu den drei Messzeitpunkten	151
Tabelle 9: Hamburger Schreib-Probe, Wörter und Sätze zu den drei Messzeitpunkten	152
Tabelle 10: Hamburger Schreib-Probe, Mögliche Trefferanzahl zu den drei Messzeitpunkten	153
Tabelle 11: Hamburger Schreib-Probe, Korrelationen zu den drei Messzeitpunkten	153
Tabelle 12: Betagewichte der phonologischen Bewusstheit auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten	158
Tabelle 13: Betagewichte der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten	159
Tabelle 14: Betagewichte der phonologischen Bewusstheit auf das Rechtschreiben zu den drei Messzeitpunkten	159
Tabelle 15: Betagewichte der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne auf das Rechtschreiben zu den drei Messzeitpunkten	160
Tabelle 16: Betagewichte der phonologischen Bewusstheit und der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne auf die Lernfreude und das Selbstkonzept beim Lesen und Schreiben zum Ende der zweiten Klasse	160

Tabelle 17:	Betagewichte des Geschlechts auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten	161
Tabelle 18:	Leseleistungen zu den drei Messzeitpunkten im Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe	162
Tabelle 19:	Betagewichte der verschiedenen Einflussvariablen auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten	163
Tabelle 20:	Betagewichte der verschiedenen Einflussvariablen auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten	163
Tabelle 21:	Rechtschreibleistungen zu den drei Messzeitpunkten im Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe	164
Tabelle 22:	Betagewichte der verschiedenen Einflussvariablen auf das Rechtschreiben zu den drei Messzeitpunkten	166
Tabelle 23:	Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, Leseleistungen zu den drei Messzeitpunkten im Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe	167
Tabelle 24:	Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, Betagewichte zu verschiedenen Einflussvariablen auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten	168
Tabelle 25:	Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, Betagewichte zu verschiedenen Einflussvariablen auf das Lesen zu den drei Messzeitpunkten	168
Tabelle 26:	Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, Rechtschreibleistungen zu den drei Messzeitpunkten im Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe	169
Tabelle 27:	Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, Betagewichte der verschiedenen Einflussvariablen auf das Rechtschreiben zu den drei Messzeitpunkten	170
Tabelle 28:	Teilstichprobe der Kinder mit ungünstiger Lernausgangslage, Lernfreude und Selbstkonzept, Ende zweiten Klasse Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe	171
Tabelle 29:	Betagewichte der verschiedenen Einflussvariablen auf das Rechtschreiben zu den drei Messzeitpunkten, Gesamt- vs. Teilstichprobe	174
Tabelle 30:	Lernfreude und Selbstkonzept, Ende der zweiten Klasse Vergleich Versuchs- vs. Kontrollgruppe, Gesamt- vs. Teilstichprobe	175

Anhang

Anhang A: Elternbrief mit Einverständniserklärung, Juli 2010

Anhang B: ILeA 1, Informationsschreiben zum Testablauf, September 2010

Anhang C: SLS 1-4, Hinweise zur Durchführung, Juli 2011
SLS 1-4, Hinweise zur Durchführung, Februar 2012
SLS 1-4, Hinweise zur Durchführung, Juli 2012

Anhang D: HSP 1+, Hinweise zur Durchführung, Juli 2011
HSP 1+, Hinweise zur Durchführung, Januar 2012
HSP 2, Hinweise zur Durchführung, Juli 2012

Anhang E: Anleitung zum Fragebogen zur Lernfreude und zum Selbstkonzept beim Lesen und Schreiben, Juli 2012

Anhang F: Fragebogen zur Lernfreude und zum Selbstkonzept beim Lesen und Schreiben.
Adaptiert nach KILIA, Juli 2012

16. Juli 2010

Sehr geehrte Eltern,

im Rahmen meiner Doktorarbeit werde ich im nächsten Schuljahr in den drei ersten Klassen eine Studie zum Schriftspracherwerb durchführen. Die grundlegende Fragestellung lautet, inwieweit sich der Einsatz der Kybernetischen Methode messbar auf die späteren Schulleistungen im Lesen und Rechtschreiben auswirkt. Um dies wissenschaftlich erheben zu können, wird zu Beginn der ersten Jahrgangsstufe die Lernausgangslage der Kinder gemessen und am Ende der ersten und in der zweiten Klassen die späteren Leistungen im Fach Deutsch.

Selbstverständlich ist die Teilnahme an der Studie freiwillig, und eine Nichtteilnahme führt zu keinerlei Nachteilen für Ihr Kind. Auf Wunsch können Sie gerne genauere Auskunft über die verwendeten Testbögen bekommen. Die ermittelten Daten werden streng vertraulich behandelt. Zur Sicherstellung des Datenschutzes werden die Kinder nur unter einem Nummerncode abgespeichert und der Zugang zu den Daten durch Kennwörter geschützt.

Um die Studie durchführen zu können, benötige ich Ihr Einverständnis. Bitte füllen Sie unten stehende Erklärung aus und geben Sie diese Ihrem Kind in der ersten Woche mit in die Schule. Eine bereits erteilte Einwilligung kann jederzeit ohne Angaben von Gründen widerrufen werden.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Veronika Spika

Name des Kindes: _____

- ☐ Ich bin einverstanden, dass mein Sohn/meine Tochter an der Studie zum Schriftspracherwerb teilnimmt.
- ☐ Ich möchte nicht, dass mein Sohn/meine Tochter an der Studie zum Schriftspracherwerb teilnimmt.

Datum

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten

11.09.2010

Sehr geehrte Kolleginnen,

vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, an der Studie teilzunehmen. Zu Beginn wird ein Test zur Erhebung der Phonologischen Bewusstheit durchgeführt. Im Juli 2011 und 2012 soll dann die Lese- und Rechtschreibleistung der Kinder durch weitere Tests erhoben werden.

Mit diesem Schreiben teile ich Ihnen die ersten Schritte zur Durchführung des Tests zur Phonologischen Bewusstheit mit. Als Material für Ihre Klasse erhalten Sie für jedes Kind ein Schülerheft und zu Ihrer Information ein Lehrerheft. Da ich für meine Arbeit nur einige Tests benötige, bitte ich Sie, folgende Aufgaben zu bearbeiten.

Testablauf der Individuellen Lernstandsanalysen (ILeA 1)

Zeitpunkt	Zeitdauer	Thema	Schülerheft	Lehrerheft
1./2. Woche	20 Min	Spontanschreibung	S. 3	S. 16-17: Aufgabe 1
1./2. Woche	15 Min	Tiernamen	AB	S bekommen ein AB mit Namenwörter und sollen versuchen, Tiernamen zu erlesen. S die nicht lesen können, dürfen ein Tierbild malen.
2./3. Woche	15 Min	Reimwörter	S. 4-5	S. 24-25: Aufgabe 3a
2./3. Woche	15 Min	Silbengliederung	S. 6-7	S. 26-27: Aufgabe 3b
2./3. Woche	15 Min	gleicher Anlaut	S. 8-9	S. 28-29: Aufgabe 3c
3./4. Woche	15 Min	Heraushören des m	S. 10	S. 30-33: Aufgabe 3d Die Aufgaben sollen an verschiedenen Tagen durchgeführt werden.
3./4. Woche	15 Min	Heraushören des l	S. 11	
3./4. Woche	15 Min	Heraushören des a	S. 12	

1. Für die Auswertung der Tests wäre es wichtig, dass Sie sich an die Hinweise zur Durchführung halten und z. B. den Kindern nach den drei Beispielen keine Hilfestellungen mehr geben. Auch sollten die Kinder nicht vom Nachbarn abschreiben, da sonst die Werte nicht stimmen.
2. Um später die Daten der verschiedenen Tests eindeutig zuordnen zu können, ist es wichtig, dass ich genau weiß, welcher Bogen zu welchem Kind gehört. So bitte ich Sie, darauf zu achten, dass auf dem Heft der Name und die Klasse des Kindes stehen. In meiner Auswertungstabelle werde ich die Kinder unter einem Kennwort eintragen, das sich aus der fortlaufenden Nummer der Klassenliste, den Initialen, der Klasse und der Schule ergibt. Z. B. 12SE1aPRM. Durch diese Verfahren sind alle Datenschutzaufgaben erfüllt.
3. Zur Auswertung gibt es zwei Möglichkeiten. Sollten Sie schnell wissen wollen, wie der Leistungsstand Ihrer Kinder ist, können Sie einfach die Aufgaben korrigieren und die Ergebnisse in die Liste eintragen. Ansonsten würde ich nach den ersten Schulwochen die Hefte einfach abholen und Ihnen sobald wie möglich die Ergebnisse zukommen lassen. Da ich sicher bei der endgültigen Auswertung meiner Doktorarbeit auf die Hefte zurückgreifen werde, müssten am Ende der Testung die Hefte bei mir verbleiben.

Für weitere Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Ihre Veronika Spika

03. Juli 2011

Liebe Kolleginnen,

vielen Dank, dass Sie mit Ihrer Klasse an den Tests teilnehmen und mich so bei meiner Doktorarbeit unterstützen. Für Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Mit einem herzlichen Gruß!

Ihre Veronika Spika

SLS – Salzburger Lese-Screenings 1-4

Hinweise zur Durchführung

1. Für die Testung wird benötigt:
 - a. eine Stoppuhr
 - b. ein Testheft für jedes Kind
 - c. ein Testheft für die Lehrerin zur Demonstration
 - d. zwei Bleistifte für jedes Kind (ein Stift dient als Reserve)
 - e. vier Häkchen-Kreuz-Paare mit Kreide an der Tafel
2. Bei der Verteilung der Testhefte ist darauf zu achten, dass die Vorderseite nach oben zeigt und Kinder, die nebeneinander sitzen, verschiedene Testformen bearbeiten.
 - a. Die Kinder tragen auf dem Deckblatt ihren Namen, die Klasse und das Datum ein.
 - b. Bitte schauen Sie, ob die Kinder das Deckblatt richtig ausgefüllt haben.
3. Während der Instruktion sollen die Kinder noch nicht weiterblättern. Damit die Testergebnisse nach den vorgegebenen Tabellen ausgewertet werden können, ist es sehr wichtig, dass Sie sich möglichst an den von den Testherstellern vorgegebenen Ablauf (siehe Kopien) halten.
 - a. Bitte schauen Sie, ob die Kinder die Übungssätze richtig bearbeitet haben.
 - b. Vor dem Umblättern ist es hilfreich, den Vorgang zu demonstrieren, damit auch alle Kinder mit dem Bearbeiten auf der 2. Seite beginnen.
 - c. Alle Kinder müssen nach exakt 3 Minuten, wenn die Stoppuhr läutet, die Bearbeitung beenden.
 - d. Die Kinder sollen keinen Radiergummi verwenden, da dies zu viel Zeit kosten würde, sie können falsche Ergebnisse durchstreichen.
 - e. Das Erlesen der Sätze sollte möglichst leise geschehen, damit alle gut arbeiten können.
4. Der Test kann bis zur vierten Klasse durchgeführt werden und ermittelt auch die Leistung von sehr guten Kindern, deshalb ist dieser ein „Überforderungstest“. Ein normaler Erstklässler sollte zum Schuljahresende ungefähr 20 Sätze richtig erlesen können.

Februar 2012

Liebe Kolleginnen,

vielen Dank, dass Sie mit Ihrer Klasse an den Tests teilnehmen und mich so bei meiner Doktorarbeit unterstützen. Für Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Mit einem herzlichen Gruß!

Ihre Veronika Spika

SLS – Salzburger Lese-Screenings 1-4

Hinweise zur Durchführung

1. Für die Testung wird benötigt:
 - a. eine Stoppuhr
 - b. ein Testheft für jedes Kind
 - c. ein Testheft für die Lehrerin zur Demonstration
 - d. zwei Bleistifte für jedes Kind (ein Stift dient als Reserve)
 - e. vier Häkchen-Kreuz-Paare mit Kreide an der Tafel
2. Bei der Verteilung der Testhefte ist darauf zu achten, dass die Vorderseite nach oben zeigt und Kinder, die nebeneinander sitzen, verschiedene Testformen bearbeiten.
 - a. Die Kinder tragen auf dem Deckblatt ihren Namen, die Klasse und das Datum ein.
 - b. Bitte schauen Sie, ob die Kinder das Deckblatt richtig ausgefüllt haben.
3. Während der Instruktion sollen die Kinder noch nicht weiterblättern. Damit die Testergebnisse nach den vorgegebenen Tabellen ausgewertet werden können, ist es sehr wichtig, dass Sie sich möglichst an den von den Testherstellern vorgegebenen Ablauf (siehe Kopien) halten.
 - a. Bitte schauen Sie, ob die Kinder die Übungssätze richtig bearbeitet haben.
 - b. Vor dem Umblättern ist es hilfreich, den Vorgang zu demonstrieren, damit auch alle Kinder mit dem Bearbeiten auf der 2. Seite beginnen.
 - c. Alle Kinder müssen nach exakt 3 Minuten, wenn die Stoppuhr läutet, die Bearbeitung beenden.
 - d. Die Kinder sollen keinen Radiergummi verwenden, da dies zu viel Zeit kosten würde, sie können falsche Ergebnisse durchstreichen.
 - e. Das Erlesen der Sätze sollte möglichst leise geschehen, damit alle gut arbeiten können.
4. Der Test kann bis zur vierten Klasse durchgeführt werden und ermittelt auch die Leistung von sehr guten Kindern, deshalb ist dieser ein „Überforderungstest“. In der Mitte der zweiten Klasse sollte ein durchschnittliches Kind 26 Sätze richtig erlesen können.

Juli 2012

SLS – Salzburger Lese-Screenings 1-4

Hinweise zur Durchführung

1. Für die Testung wird benötigt:
 - a. eine Stoppuhr
 - b. ein Testheft für jedes Kind
 - c. ein Testheft für die Lehrerin zur Demonstration
 - d. zwei Bleistifte für jedes Kind (ein Stift dient als Reserve)
 - e. vier Häkchen-Kreuz-Paare mit Kreide an der Tafel
2. Bei der Verteilung der Testhefte ist darauf zu achten, dass die Vorderseite nach oben zeigt und Kinder, die nebeneinander sitzen, verschiedene Testformen bearbeiten.
 - a. Die Kinder tragen auf dem Deckblatt ihren Namen, die Klasse und das Datum ein.
 - b. Bitte schauen Sie, ob die Kinder das Deckblatt richtig ausgefüllt haben.
3. Während der Instruktion sollen die Kinder noch nicht weiterblättern. Damit die Testergebnisse nach den vorgegebenen Tabellen ausgewertet werden können, ist es sehr wichtig, dass Sie sich möglichst an den von den Testherstellern vorgegebenen Ablauf (siehe Kopien) halten
 - a. Bitte schauen Sie, ob die Kinder die Übungssätze richtig bearbeitet haben.
 - b. Vor dem Umblättern ist es hilfreich, den Vorgang zu demonstrieren, damit auch alle Kinder mit dem Bearbeiten auf der 2. Seite beginnen.
 - c. Alle Kinder müssen nach exakt 3 Minuten, wenn die Stoppuhr läutet, die Bearbeitung beenden.
 - d. Die Kinder sollen keinen Radiergummi verwenden, da dies zu viel Zeit kosten würde, sie können falsche Ergebnisse durchstreichen.
 - e. Das Erlesen der Sätze sollte möglichst leise geschehen, damit alle gut arbeiten können.
4. Der Test kann bis zur vierten Klasse durchgeführt werden und ermittelt auch die Leistung von sehr guten Kindern, deshalb ist dieser ein „Überforderungstest“. Am Ende der zweiten Klasse sollte ein durchschnittliches Kind 29 Sätze richtig erlesen können.

Juli 2011

HSP 1+ – Hamburger Schreibprobe**Hinweise zur Durchführung**

Liebe Kolleginnen!

1. Vor Beginn des Testes erläutern Sie bitte den Kindern, dass die Wörter schwierig sind und sie jedes Wort so schreiben sollen, wie sie es schon können. Es ist auch ein Erfolg, wenn ein Wort noch unvollständig bzw. nur teilweise geschrieben wird.
2. Bitte achten Sie darauf, dass die Kinder möglichst nicht vom Nachbarn abschreiben, da sonst die Ergebnisse verfälscht sind und beim nächsten Testzeitpunkt nicht die Entwicklung des jeweiligen Kindes ermittelt werden kann. Sicher ist das Aufstellen eines Sichtschutzes sinnvoll.
3. Auf das Deckblatt schreiben die Kinder mit Bleistift ihren Namen und ihre Klasse.
4. Um im weiteren Schritt für Schritt den Test bearbeiten zu können, empfiehlt es sich, mit den Kindern das Blatt so zu falten, dass nur die 2. Seite mit den ersten vier Bildern sichtbar ist.
 - a. Erst können die Kinder selbst sagen, was auf den Bildern dargestellt ist.
 - b. Anschließend lesen Sie die vier Einzelwörter mit Begleiter einfach vor, dann schreiben die Kinder die Wörter zu den Bildern. Durch dieses Vorgehen soll den Kindern ermöglicht werden, die Wörter in ihrem Tempo zu verschriften.
 - der Baum
 - das Telefon
 - der Hund
 - die Mäuse
 - c. Artikulieren Sie die Wörter und Sätze unbedingt in der gewohnten Alltagssprache. Nur wenn Sie auf gezielte Sprechhilfen verzichten, zeigen die Testergebnisse, inwieweit sich die Kinder an ihrer eigenen Artikulation orientieren können.
 - d. Heben sie insbesondere Endungen nicht hervor, sprechen Sie die Wörter nicht silbenweise und die Teilwörter der zusammengesetzten Wörter nicht einzeln. Sprechen Sie z. B. /farat/ und nicht /far-rat/.
 - e. Geben Sie keine Ableitungshilfen wie: Denke bei „Mäuse“ an „Maus“.
 - f. Die Schüler können nachfragen, wenn sie ein Wort vergessen haben.
 - g. Sollten Kinder schneller fertig sein, können diese jeweils die Bilder auf der Seite anmalen.
5. Entsprechend dieses Ablaufs wird auch die 3. Seite bearbeitet.
 - der Löwe
 - der Hammer
 - der Spiegel
 - das Fahrrad
6. Auf der letzten Seite wird der Satz nach Diktat geschrieben. Der Satz darf so oft wiederholt werden, wie es erforderlich ist.
 - Die Fliege fliegt auf Uwes Nase.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Ihre Veronika Spika

Januar 2012

HSP 1+ – Hamburger Schreibprobe**Hinweise zur Durchführung**

Liebe Kolleginnen

1. Bitte achten Sie darauf, dass die Kinder möglichst nicht vom Nachbarn abschreiben, da sonst die Ergebnisse verfälscht sind und beim nächsten Testzeitpunkt nicht die Entwicklung des jeweiligen Kindes ermittelt werden kann. Sicher ist das Aufstellen eines Sichtschutzes sinnvoll.
2. Auf das Deckblatt schreiben die Kinder mit Bleistift ihren Namen und ihre Klasse.
3. Um im weiteren Schritt für Schritt den Test bearbeiten zu können, empfiehlt es sich, mit den Kindern das Blatt so zu falten, dass nur die 2. Seite mit den ersten vier Bildern sichtbar ist.
 - a. Erst können die Kinder selbst sagen, was auf den Bildern dargestellt ist.
 - b. Anschließend lesen Sie die vier Einzelwörter mit Begleiter einfach vor, dann schreiben die Kinder die Wörter zu den Bildern. Durch dieses Vorgehen soll den Kindern ermöglicht werden, die Wörter in ihrem Tempo zu verschriften.
 - der Baum
 - das Telefon
 - der Hund
 - die Mäuse
 - c. Artikulieren Sie die Wörter und Sätze unbedingt in der gewohnten Alltagssprache. Nur wenn Sie auf gezielte Sprechhilfen verzichten, zeigen die Testergebnisse, inwieweit sich die Kinder an ihrer eigenen Artikulation orientieren können.
 - d. Heben sie insbesondere Endungen nicht hervor, sprechen Sie die Wörter nicht silbenweise und die Teilwörter der zusammengesetzten Wörter nicht einzeln. Sprechen Sie z. B. /farat/ und nicht /far-rat/.
 - e. Geben Sie keine Ableitungshilfen wie: Denke bei „Mäuse“ an „Maus“.
 - f. Die Schüler können nachfragen, wenn sie ein Wort vergessen haben.
 - g. Sollten Kinder schneller fertig sein, können diese jeweils die Bilder auf der Seite anmalen.
4. Entsprechend dieses Ablaufs wird auch die 3. Seite bearbeitet.
 - der Löwe
 - der Hammer
 - der Spiegel
 - das Fahrrad
5. Auf der letzten Seite wird der Satz nach Diktat geschrieben. Der Satz darf so oft wiederholt werden, wie es erforderlich ist.
 - Da fliegt vor Schreck die Fliege weg.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Ihre Veronika Spika

Juli 2012

HSP 2 – Hamburger Schreibprobe

Hinweise zur Durchführung

Liebe Kolleginnen!

1. Bitte achten Sie darauf, dass die Kinder möglichst nicht vom Nachbarn abschreiben, da sonst die Ergebnisse verfälscht sind und beim nächsten Testzeitpunkt nicht die Entwicklung des jeweiligen Kindes ermittelt werden kann. Sicher ist das Aufstellen eines Sichtschutzes sinnvoll.
2. Auf das Deckblatt schreiben die Kinder mit Bleistift ihren Namen und ihre Klasse.
3. Um im weiteren Schritt für Schritt den Test bearbeiten zu können, empfiehlt es sich, mit den Kindern das Blatt so zu falten, dass nur die 1. Seite mit den ersten acht Bildern sichtbar ist.
 - a. Erst können die Kinder selbst sagen, was auf den Bildern dargestellt ist.
 - b. Anschließend lesen Sie die vier Einzelwörter mit Begleiter einfach vor, dann schreiben die Kinder die Wörter zu den Bildern. Durch dieses Vorgehen soll den Kindern ermöglicht werden, die Wörter in ihrem Tempo zu verschriften.

Seite 1	Seite 2	Seite 3
der Eimer	die Bäckerei	Anna verkleidet sich vor dem Spiegel.
die Mäuse	das Handtuch	Hier ist ein Gespenst.
die Kerze	die Zähne	
die Sandkiste	das Fahrrad	
die Blätter	die Schnecke	Seite 4
der Kamm	die Postkarte	Das kann nur Peter sein.
der Regenwurm	der Räuber	
die Stiefel		

- c. Artikulieren Sie die Wörter und Sätze unbedingt in der gewohnten Alltagssprache. Nur wenn Sie auf gezielte Sprechhilfen verzichten, zeigen die Testergebnisse, inwieweit sich die Kinder an ihrer eigenen Artikulation orientieren können.
 - d. Heben sie insbesondere Endungen nicht hervor, sprechen Sie die Wörter nicht silbenweise und die Teilwörter der zusammengesetzten Wörter nicht einzeln. Sprechen Sie z. B. /farat/ und nicht /far-rat/.
 - e. Geben Sie keine Ableitungshilfen wie: Denke bei „Mäuse“ an „Maus“.
 - f. Die Schüler können nachfragen, wenn sie ein Wort vergessen haben.
 - g. Sollten Kinder schneller fertig sein, können diese jeweils die Bilder auf der Seite anmalen.
4. Auf der dritten und vierten Seite werden drei Sätze nach Diktat geschrieben. Die Sätze dürfen so oft wiederholt werden, wie es erforderlich ist.
 - Anna verkleidet sich vor dem Spiegel.
 - Hier ist ein Gespenst.
 - Das kann nur Peter sein.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Ihre Veronika Spika

17. Juli 2012

Lernfreude und Selbstkonzept beim Lesen und Schreiben

Anleitung zum Fragebogen

Sehr geehrte Kolleginnen,

vielen Dank, dass Sie trotz des Schuljahresendstress die Tests und den Fragebogen durchführen und mir helfen, die Studie für meine Doktorarbeit zum Abschluss zu bringen.

Der Fragebogen soll die bisherigen Ergebnisse abrunden und den Aspekt der Lernfreude bzw. Lernangst erheben. Auch soll ermittelt werden, welches Selbstkonzept die Kinder im Bereich Lesen und Schreiben von sich haben, da dieses nach neueren Studien eine direkte Auswirkung auf die tatsächlichen Leistungen hat.

Ich habe mich bei der Erstellung des Bogens bemüht, eine möglichst einfache Form zu wählen und hoffe, dass dies gelungen ist. Erst füllen die Kinder den oberen Teil des Deckblattes aus. Auf dem unteren Teil wird der Aufbau des Fragebogens erklärt und mit zwei Beispielen erläutert. Diese bitte ich Sie ausführlich mit den Kindern zu besprechen und beim zweiten Beispiel darauf hinzuweisen, dass manchmal die positive Aussage links und manchmal rechts steht, damit die Kinder nicht automatisch nur auf einer Seite ankreuzen. Beim zweiten Beispiel können die Kinder zur Übung die für sie passende Aussage ankreuzen.

Da es mir bei dem Fragebogen um die inhaltliche Seite geht, bitte ich Sie, die Fragen gemeinsam mit den Kindern zu bearbeiten. Sicher ist es gut, im Vorfeld der Klasse zu sagen, dass es keine richtige und falsche Antwort gibt, da es wirklich um die eigene Einschätzung geht. Aus diesem Grund würde ich, falls es möglich ist, einen Sichtschutz aufstellen, damit die Kinder selbstständig entscheiden. Gerade mit Blick auf die schwachen Leser bitte ich Sie, jeweils die beiden Aussagen vorzulesen, und im Anschluss daran setzen die Kinder ihr Kreuz. Als weitere Orientierungshilfe sind die Folien für den Tageslichtprojektor gedacht, die einfach Frage für Frage aufgedeckt werden.

Insgesamt sind es zehn Fragen zum Bereich Lesen und zehn Fragen zum Schreiben. Mir ist klar, dass der Begriff Schreiben nicht ganz eindeutig ist und mehrere Bereiche umfasst. In diesem Fall liegt der Schwerpunkt auf dem Schreiben von Geschichten und dem richtigen Aufschreiben von Wörtern, und es geht nicht darum, wie schön ein Kind schreiben kann. Dies bitte ich Sie, den Kindern vor der Bearbeitung dieses Bereiches zu sagen.

Noch einmal vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Ihre Veronika Spika

Fragebogen

Liebe Kinder,

die Fragen in diesem Bogen betreffen das Fach Deutsch.

Es gibt **keine richtigen oder falschen Antworten**.

Jeder kann etwas anderes ankreuzen, je nachdem, welcher Meinung er ist.

Name: _____ Klasse: _____

Ich bin: ☐ ein Mädchen ☐ ein Junge

In welcher Sprache unterhältst du dich zuhause?

1. _____

2. _____

3. _____

Wenn du dich in mehreren Sprachen unterhältst, schreibe bitte alle auf!

Was denkst du?

In den folgenden Kästen sind immer zwei unterschiedliche Aussagen.

Lies dir beide genau durch!

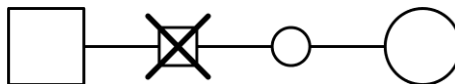
Überlege dann, welche Aussage eher für dich stimmt und wie stark.

Kreuze dann ein Viereck **oder** einen Kreis an.

Mache **nur ein Kreuz pro Kasten**.

Beispiel:

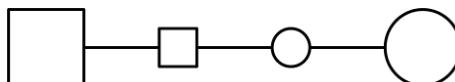
Ich bin **gut**
im Rechnen.



Ich bin **nicht gut**
im Rechnen.

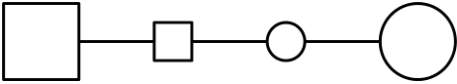
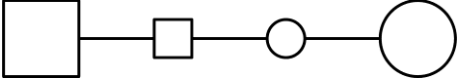
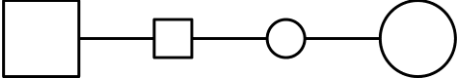
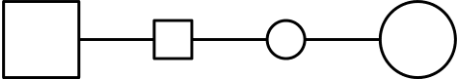
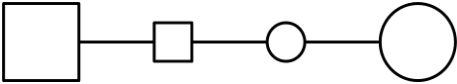
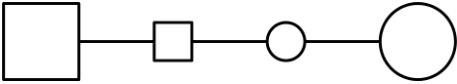
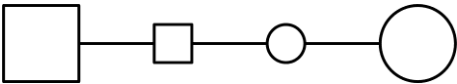
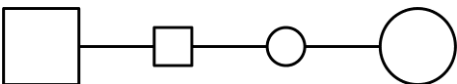
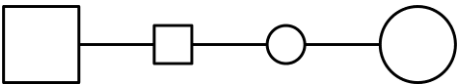
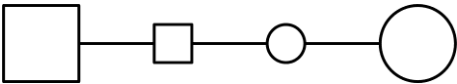
Sabine kann gut rechnen. Für sie trifft eher die linke Aussage zu. Deswegen hat sie ein Viereck und keinen Kreis angekreuzt. Da sie aber manchmal Fehler macht, stimmt die Aussage nicht völlig für sie. Deswegen hat sie das kleinere Viereck angekreuzt.

Ich singe **nicht gern**.

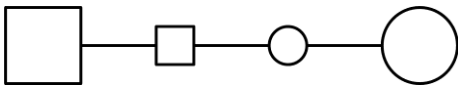
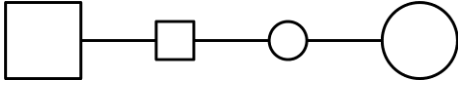
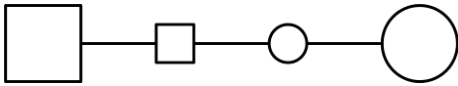
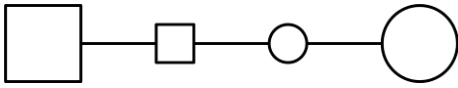
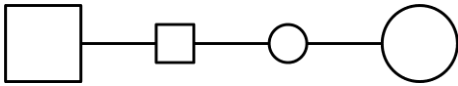
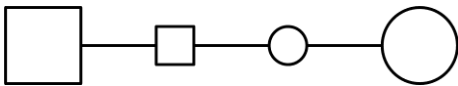
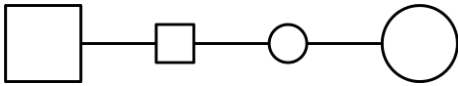
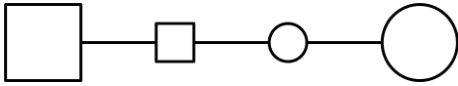
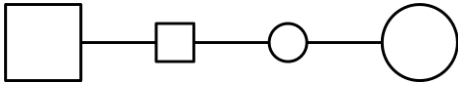
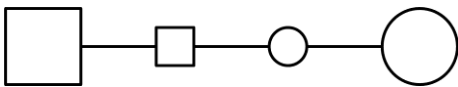


Ich singe **gern**.

Lesen

L1	Ich gehöre beim Lesen zu den Guten .		Ich gehöre beim Lesen nicht zu den Guten .
L2	Ich muss mich im Lesen viel anstrengen, um gut zu sein.		Ich muss mich im Lesen wenig anstrengen, um gut zu sein.
L3	Ich bin ein guter Vorleser.		Ich bin kein guter Vorleser.
L4	Mir fällt das Lesen leicht .		Mir fällt das Lesen nicht leicht .
L5	Für mich ist es schwer , wenn ich zu Hause etwas für die Schule lesen muss.		Für mich ist es nicht schwer , wenn ich zu Hause etwas für die Schule lesen muss.
L6	Ich lese gerne laut vor.		Ich lese nicht gerne laut vor.
L7	Ich beantworte gerne Fragen zu einer Geschichte.		Ich beantworte nicht gerne Fragen zu einer Geschichte.
L8	Fehler beim Vorlesen machen mir Angst .		Fehler beim Vorlesen machen mir keine Angst .
L9	Leseproben machen mir keine Angst .		Leseproben machen mir Angst .
L10	Ich werde auch in der 3. Klasse ein guter Leser bleiben, selbst wenn die Texte schwerer werden.		Ich werde auch in der 3. Klasse ein schlechter Leser bleiben, da die Texte schwerer werden.

Schreiben (Texte verfassen und Richtig schreiben)

S1	Ich gehöre beim Schreiben zu den Guten .		Ich gehöre beim Schreiben nicht zu den Guten .
S2	Ich muss mich beim Schreiben viel anstrengen, um gut zu sein.		Ich muss mich beim Schreiben wenig anstrengen, um gut zu sein.
S3	Ich weiß beim Schreiben oft , wie es richtig geht.		Ich weiß beim Schreiben selten , wie es richtig geht.
S4	Mir fällt das Schreiben leicht .		Mir fällt das Schreiben nicht leicht .
S5	Für mich ist es schwer , wenn ich zu Hause etwas für die Schule schreiben muss.		Für mich ist es nicht schwer , wenn ich zu Hause etwas für die Schule schreiben muss.
S6	Ich schreibe gerne eigene Geschichten.		Ich schreibe nicht gerne eigene Geschichten.
S7	Ich untersuche gerne , wie man Wörter richtig schreibt.		Ich untersuche nicht gerne , wie man Wörter richtig schreibt.
S8	Fehler beim Schreiben machen mir Angst .		Fehler beim Schreiben machen mir keine Angst .
S9	Diktate machen mir keine Angst .		Diktate machen mir Angst .
S0	Ich werde auch in der 3. Klasse ein guter Schreiber bleiben, selbst wenn die Aufgaben schwerer werden.		Ich werde auch in der 3. Klasse ein schlechter Schreiber bleiben, da die Aufgaben schwerer werden.

